

Magazine spécialisé en radio-électronique pour radioamateurs et radioécouteurs francophones passionnés de radio-éléctricité et de TSF
Radioamateur
Magazine
2,20€ - Numéro 16 - AVRIL 2010
Format 32 pages standard + 20 pages offertes
Ce document est la propriété de Audace Média, une licence de lecture a été attribuée à mourotb@wanadoo.fr dont le mot de passe est sr9sijmug2. Vous pouvez vous connecter avec dans votre espace personnel via http://www.malibrairienumerique.fr/librairie/
En kit :
- Retour sur le BitX
Les premiers essais
Expérimentations :
- Réalisez un DDS sans composants spéciaux et un récepteur à conversion directe
En Test :
- SIGNAL LINK USB
MAC / PC du pareil au même !
F3TT : 60 ans de licence
Exclusif FT DX 5000 :
Premières impressions
YAESU
14.195.000

ICOM



NOUVEAU

2 ans de garantie*

HF/50MHz TRANSCEIVER



ÉMETTEUR-RÉCEPTEUR HF/50 MHz

IC-7200

Caractéristiques

- Système DSP FI et fonctions numériques incorporées
- Conception robuste pour une utilisation “tout terrain”
- Adapté aux atmosphères humides
- Poignées de transport en option
- Filtre notch manuel
- Réducteur de bruit numérique
- Émetteur haute stabilité
- Télécommande par PC via port USB
- Compresseur vocal RF
- Mode CW
- Puissance (réglable)
  SSB, CW, RTTY : 2 à 100 W
  AM : 1 à 40 W

*Garantie de 2 ans sur les IC-7200 achetés dans le réseau de distribution ICOM France (dans le cadre d'une utilisation normale, voir conditions d'utilisations sur la notice).

Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais - BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00 E-Mail : icom@icom-france.com Site internet : www.icom-france.com

Radioamateur Magazine N°16 - AVRIL 2010

Format 32 pages standard + 20 pages offertes

SOMMAIRE

Sujets phares

Mensuel numérique au prix de 2,20 euros édité par :

Audace Média SARL
Société de presse et d'édition nominée aux Trophées des espoirs de l'économie 2010 par la CCI de l'Essonne.
Capital de 1500 euros,
BP43,
91201,
Athis-Mons
RCS EVRY / APE 5814Z
ISSN 1760-656X
Dépôt légal à parution

Principaux actionnaires :
Ph. Bajcik, R. Paradis

Directeur de la Rédaction :
Philippe Bajcik / F1FYY

Rédacteur en Chef :
Christian / F8CRM

Secrétaire de rédaction
Services graphiques
Impression format PDF :
Louis Ferdinand Desplaces

Charte graphique :
Mark Kentell / F6JSZ

Régie de publicité :
Au magazine :
01-69-57-00-85

Distribution numérique :
www.malibrairienumerique.fr

Mentions légales :

Radioamateur Magazine se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier.

La rédaction du magazine n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent le seule responsabilité de leurs auteurs et intervenants.

Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication.

Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information, sans aucun but publicitaire.

Débutants : SOS Docteur !
☞FT-817 et batteries 27
☞Passage de la licence Questions-réponses 7 40

Réalisations
☞Réalisation en kit du transceiver BitX. Les premiers essais 11
☞Réalisez un générateur de fréquence DDS de 6 à 30 MHz et un récepteur OC sans circuit spécialisé 22

Banc d'essai - Présentations
☞Nos premières impressions autour des FT DX 5000 et Avis des utilisateurs 42
☞Banc d'essai Signal Link USB en modes numérique et lanceur d'appel vocal 48

Personnages
☞F3TT, 60 ans de licence radioamateur 32

Radioécouteurs
☞Trafic radio de haute montage des services de sécurité 28

Législation et technique
☞Le trafic radio en mobile Conduite et installation 16

Actualités - shopping - Info DX
☞Actualités matériels 04 à 10
☞Le salon Ond'Expo 35
☞Le salon de Clermont de l'Oise 36

Les nouveautés du printemps

Nous vous proposons pour ce début de printemps 2010 un numéro plus épais. Il contient 20 pages de plus que nous vous offrons avec plaisir. C'est aussi ça l'avantage d'un magazine de presse numérique, il est modulable. C'est l'actualité qui l'a voulu car de nombreuses nouveautés viennent arborer les rayons de vos revendeurs. ICOM et Yaesu se sont pliés en quatre pour venir proposer de nouveaux produits. Tout ceci fait que vous avez 20 pages de plus à parcourir. Nous vous proposons un dossier sur la série des nouveaux Yaesu FT DX 5000 ainsi que 6 pages d'actualités matériels, dont un duplexeur économique qui cherche revendeur.
Afin de nous soulager d'une charge de travail supplémentaire nous avons créé ici sur http://radioamateur-magazine.over-blog.com/ un nouveau site pour le magazine. Il est préformaté par over-blog et il ne reste qu'à «remplir» les cases pour passer les informations. Bien entendu la librairie de Radioamateur Magazine continue pour proposer à la vente les revues, livres et autres hors-séries.
Notre partenaire presse Elektor propose en page 10 une offre spéciale réservée aux lecteurs de Radioamateur magazine.

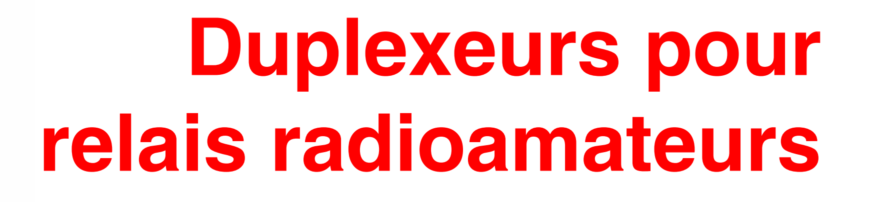
Nous vous souhaitons une bonne lecture de ce numéro 16 et n'oubliez pas de nous faire parvenir vos info salon, vos actualités radioclub, voire même vos articles techniques et avis d'utilisateurs de matériels.

73 QRO de Philippe, F1FYY,


MATÉRIELS

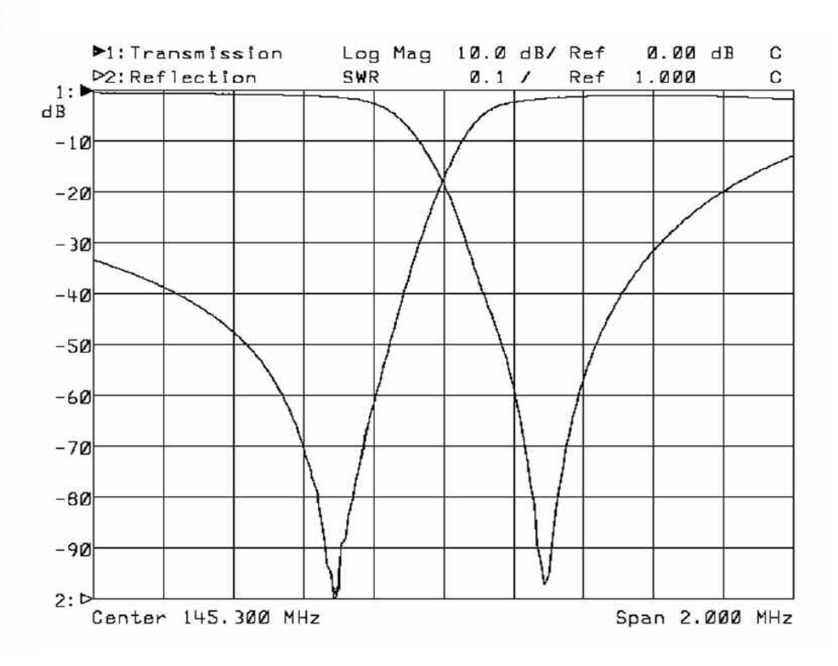
Nos premières impressions autour du FT DX 5000 qui arrive en France

MATÉRIELS



Duplexeurs pour relais radioamateurs

Depuis déjà plus de 5 ans notre société produit des duplexeurs pour les relais radioamateurs pour les bandes de fréquences 144, 400 et 1200 MHz. Puisque nous avons une grande expérience dans la production et dans l'accord des réseaux d'antennes dans les bandes de radioommunications professionnelles, nous couvrons aussi les besoins des radioamateurs. Beaucoup de répéteurs en Allemagne, en Suède, en Norvège, en Finlande, en Grèce et même en Nouvelle Zélande fonctionnent avec nos duplexeurs.



Avec l'apparition des systèmes de communication radio numérique D-Star et Nexedge nous avons un nouvel intérêt envers la construction des répéteurs. Nous avons aussi élaboré un triplexeur pour le travail avec une antenne du répéteur vocal et pour la transmission Internet sur la bande des 23 cm.

On voudrait attirer votre attention sur notre nouveau duplexeur économe. C'est le résultat d'un long travail et de la réunion des paramètres nécessaires et de l'utilité économique.

On sait que pour assurer la sensibilité maximum du répéteur avec un décalage en fréquence de seulement 600 kHz l'isolation entre le récepteur et l'émetteur doit être environ 95 dB.

Avec cela le récepteur doit être protégé de l'influence du signal puissant et des bruits de l'émetteur. Pour la première condition on installe des filtres dans le circuit du récepteur.

Pour réduire les bruits on met le filtre dans dans l'émetteur lui-même. On peut réunir ces filtres entre eux, cela devient un duplexeur. Il autorise alors le fonctionnement simultané du récepteur et de l'émetteur sur une antenne commune.







Examinons les paramètres techniques de notre nouveau duplexeur économique

La bande 144-146 MHz est couverte par les résonateurs coaxiaux de formes carrées d'une longueur d'un quart d'onde avec des côtés de 100 mm de large. Il y a 6 filtres de ce type.

Le résonateur central est fait en cuivre. Il est vissé au couvercle supérieur pour assurer aux courants HF la perte minimum. Le coffret du résonateur est fait d'aluminium extrudé.
L'accord de la fréquence est fait par un condensateur réalisé par nos soins. Il est placé au flanc du résonateur. Il est bloqué par un écrou après l'accord.

Comme vous voyez, ce résonateur n'a pas de vis thermocompensatrice à la différence des duplexeurs professionnels. Mais cela n'a pas d'importance si le duplexeur est placé dans le local chauffé du relais. La dérive des températures de +/- 15 degrés n'influence pas le fonctionnement du duplexeur. En revanche, cela rend sa production plus économe.

La réjection de 30 dB dans chaque résonateur est créée à l'aide d'une boucle de couplage et de l'effet capacitif du câble. Du fait que les répéteurs amateurs ont un décalage fixe de 600 kHz nous avons exclu des boucles de couplage tournantes traditionnelles pour ajuster le coefficient de couplage.

Les filtres sont réunis entre eux par du câble coaxial semi-rigide 0,141" avec isolant Teflon. Ces câbles sont connectés par soudure pour éviter la connectique. Comme ça nous économisons de nouveau de l'argent.
Pour brancher le duplexeur à l'antenne, au récepteur et à l'émetteur nous utilisons des connecteurs de type N de la marque Radiall.

Chaque duplexeur est accordé avant la vente au départ de chez nous avec une analyseur de réseau 8714 selon trois paramètres essentiels : les pertes de passage, le ROS et la réjection entre les fréquences d'émission et de réception.

Les essais du répéteur avec ce duplexeur avec l'appareil HP8920 ont montré qu'à la puissance de sortie de 50 watts la sensibilité du récepteur était de 0,44 microvolts avec un Sinad 10 dB.

Les annonceurs de Radioamateur Magazine qui souhaitent devenir revendeurs de ces duplexeurs peuvent nous envoyer un mail à la rédaction de Radioamateur Magazine ici avec comme objet "DUPLEXEURS ECONOMIQUES".

Le plein de nouveautés chez YAESU et ICOM

Le YAESU FT-1900E

Ce poste VHF mobile FM remplace le FT-1802. Il propose une puissance de 55 watts mais est qui peut être commutée en basse puissance de 5, 10 et 25 watts dans des situations qui le nécessitent.





Il couvre en émission la bande amateur de 144 à 146 MHz mais peut permettre de recevoir le spectre radio entre 136 à 174 MHz.

Le large écran à affichage LCD reste très lisible dans des conditions nocturnes. Il en est de même pour le microphone qui dispose d'un clavier rétro-éclairé pour rentrer les fréquences directement.

Le FT-1900E intègre toutes les fonctions usuelles d'un poste VHF avec 200 mémoires, accès aux relais duplex/simplex et autres CTCSS. Le gain micro est ajustable et... tenez-vous bien, le poste comporte un entraîneur au code Morse.

Le YAESU FT-2900E

Un autre poste mobile VHF FM qui couvre de 144 à 146 MHz mais avec une puissance maximale de 75 watts. Il remplace le FT-2800.

Trois autres positions permettent de réaliser des QSO avec des puissances inférieures. Il est possible de passer le poste en 5, 10 et 25 watts lorsque les conditions le permettent.

Le poste dispose de toutes les fonctions traditionnelles permettant de faire du trafic sur la bande des 2 mètres. Cependant, on notera un dispositif intéressant du côté de la réception. Il s'agit d'une système de filtre de poursuite à l'entrée du récepteur. Selon Yaesu il permettrait de réduire les effets d'intermodulation du récepteur dans des milieux "électromagnétiquement" chargés.





Le YAESU FT-7900E
Il s'agit toujours d'un poste mobile mais VHF/UHF cette fois-ci. Il remplace le fameux FT-7800. Selon la bande de fréquence la puissance d'émission est de 50 watts en VHF et de 40 watts en UHF.
Tout comme ses deux frères du dessus il est possible de réduire la puissance d'émission sur trois autres niveaux inférieurs. Ce poste permet de faire du trafic amateur via les relais, en simplex et via les satellites.

Contrairement aux FT-8800 et 8900, le FT-7900 n'assure pas de possibilité de trafic en cross-band. En revanche le récepteur de ce 7900 permet, selon les pays, d'écouter une large gamme du spectre radiofréquence, 108 à 520 MHz et 700 à 1000 MHz.
Le grand écran LCD et le clavier du microphone sont rétro-éclairés. Bien entendu, toutes les fonctions habituelles habitent dans l'appareil, CTCSS, décalages pour les relais, 1000 mémoires et le WIRES est embarqué.



La grande nouveauté : le YAESU FTM-350E en photo ci-dessus
Avec ce poste, Yaesu vient lancer un gros pavé dans l'univers des postes équipés d'APRS. Marché jusqu'alors réservé aux seuls postes Kenwood qui avaient comme seul défaut une position de monopole. Déjà écorné avec l'arrivée du VX8, savoureux concurrent du feu THD7, la technologie d'avance qui faisait des postes Kenwood l'égérie des amateurs d'avant garde voit arriver un nouveau concurrent sévère.

Le FTM-350 délivre une puissance de 50 watts sur les bandes VHF et UHF. Des niveaux intermédiaires restent aussi disponibles. L'écran est presque "géant" avec une taille de 130 mm de large par 40 mm de haut. Ce transceiver est également doté en option de fonctions GPS et bluetooth. Il dispose aussi de la fonction cross-band selon les pays de destination.



Je retourne au sommaire

Ses récepteurs sont indépendants et permettent de recevoir des signaux autres que ceux uniques des bandes amateurs.

Toujours en fonction des pays de destination on peut recevoir en AM de 0,5 à 1,7 MHz, de 76 à 250 MHz et de 300 à 1000 MHz. La bande FM est reçu en mode stéréo s'il vous plaît ! Nous vous en dirons plus à son propos dés que nous en aurons fait le tour.



Le YAESU FT-270E VHF

Ce poste portatif est un monobande 144 MHz d'une puissance maximale de 5 watts. Il présente la conformité IPX7 qui le protège durant 30 mn à une profondeur de 1 mètre dans l'eau.

Bien entendu, on ne trafique jamais sous l'eau mais cela peut devenir utile en cas de chute du transceiver sous certaines conditions. Il dispose aussi de toutes les fonctions habituelles et essentielles à tout bon portatif.

Le ICOM IC-V80E

Un bien bel appareil cet IC-V80E. Il fonctionne sur la bande de fréquence de 144 à 146 MHz et son récepteur (hors pays européens) peut recevoir les signaux de 136 à 174 MHz.

Sa puissance d'émission de 5,5 watts lui confère de bonnes performances. Il dispose des conformités IP54 et MIL-STD810 qui le protège de l'eau et de la poussière mais aussi des chocs.

La version E pour Europe dispose du 1750 Hz d'ouverture des relais ainsi que d'un VOX mais aussi du DTMF. Le connecteur d'antenne est une fiche BNC. C'est devenu tellement rare...

Le ICOM IC-T70E

Toujours dans la simplicité dans l'excellence, cet appareil présente les même caractéristiques générales que le V80 avec en plus la couverture de la bande 430 à 440 MHz.

En VHF et UHF il développe une puissance de 5 watts. La partie réception n'est pas en reste car, tout comme le V80, la reproduction des signaux sonores est assurée par un haut-parleur de taille conséquente (presque 4 cm de diamètre) capable de tenir les 700 mW que l'ampli audio peut lui envoyer.



Parmi les autres caractéristiques on retrouve tout le "petit nécessaire" du radioamateur d'aujourd'hui dont CTCSS, DTCS, VOX et autres TOT. Selon les pays de destination cet appareil servira aussi de récepteur à large couverture de 136 à 174 MHz et de 400 à 479 MHz.

Le ICOM IC-R6

Le successeur de l'IC-R5 répond aux normes MIL-STD810 mais surtout propose la capacité d'un balayage rapide des canaux, jusqu'à 100 canaux mémoires par seconde, il dispose de 1300 mémoires.

Ce récepteur couvre un large spectre de 100 kHz à 1310 MHz. Il démodule les signaux AM et FM en bande large ou étroite mais ne dispose pas d'un BFO pour décoder les signaux BLU (USB et LSB) des ondes courtes.

Une antenne dite «barreau» de ferrite équipe ce récepteur pour les longueurs d'ondes les plus grandes. Découvrez-le chez votre revendeur ICOM, RADIO 33 par exemple.

Voir aussi nos dossiers spéciaux FT DX 5000 et SIGNAL LINK dans ce numéro



Premier tests du VFO après son assemblage. La fréquence est un peu trop haute... L'inductance sera rebobinée à la fin.

Les premiers essais du kit BitX20 version 3

Voilà, plus rapidement que prévu j'ai fini l'assemblage de mon kit transceiver SSB QRP BitX version 3. Je dois avouer que j'y ai pris beaucoup de plaisir et que j'ai appris beaucoup. Pour les plus pressés, je vais commencer par la conclusion. Oui je recommande l'achat de ce kit et la réalisation de cet émetteur-récepteur. Pour le prix, ce kit est une bonne affaire et ne décevra pas tant que vous êtes conscient de ce que vous achetez.

Les premiers jugements sur le BitX. Tout d'abord je dois dire que je suis très agréablement surpris par la qualité du design du transceiver en lui-même.

Il est silencieux, sensible et la BF tant en émission qu'en réception est très bonne. A ce propos la principale limitation sur la qualité de la BF a pour moi été le haut-parleur. J'en profite pour partager avec vous le conseil que m'avait donné F1GUM il y a quelques années : les meilleurs haut-parleurs sont ceux de vieilles télévisions (si possible à tubes).

A cette époque les traitements de signaux BF étaient limités et le meilleur moyen de compenser la faible qualité de la réception était d'avoir un bon haut-parleur.



Test du BFO cette fois-ci. Aucun problème, tout fonctionne du premier coup !

De plus ils sont souvent de dimension respectable car de toutes façons les télévisions étaient volumineuse. L'alimentation doit être soignée elle aussi si vous souhaitez l'utiliser en fixe avec un peu plus de puissance que les 4W que vous en tirerez sur batterie.
Mon transformateur est un peu juste et s'écroule sous la charge, un gros condensateur améliore la situation mais sans devenir une panacée.

Avec une bonne antenne (je prépare une J-Pole « spéciale » pour la bande des 20 mètres), ce petit transceiver sera un compagnon idéal pour le portable, les jamborées et les démonstrations publiques.

Quoi de plus démonstratif (et valorisant pour l'OM, soyons francs) que de faire des contacts avec des OM du monde entier grâce à un matériel entièrement assemblé par ses mains pour un coût raisonnable.

Parlons du kit lui-même...

Je n'ai pas été déçu par ce que m'a fourni Sunil car pour la somme demandée je ne croyais pas au miracle. Comme vous l'avez compris, tout fonctionne et du premier coup.
L'alignement n'a posé aucun soucis particulier mis à part quelques petites erreurs de l'OM mais vite débusquées après un peu de réflexion et de conseils des copains du Groupe Yahoo BITX20.

Pas de matériel spécial n'a été nécessaire pour cette étape : un fréquencemètre (celui de l'ANTAN), un multimètre et une sonde HF réalisée pour quelques euros avec un vieux stylo, une diode 1N34A et une capa 10 nF.
C'est vrai que la documentation de Leonard KC0WOX ne correspond pas toujours à ce que fourni Sunil, mais un peu de jugeote et on s'en sort avec au passage la fierté d'avoir compris le pourquoi du comment.
On en discute un peu par e-mail et Leonard donne toujours les précisions nécessaires et fait les corrections requises dans sa documentation.



Je retourne au sommaire

Assemblage du linéaire. L'alimentation présente sur la même platine était finie depuis le début. Les transformateurs d'impédances viennent d'être soudés.

Les petites différences de valeurs entre le schéma, le PCB et le manuel d'assemblage peuvent dérouter mais sont rapidement déjouées. Plus grave, quelques composants sont manquants. Parfois la bonne valeur n'était pas disponible alors Sunil en donne d'autres.

Par exemple pas de résistance 5 ohms sous la main, mais on a 2 résistances de 10 ohms « en trop ». Il y a d'autres cas où le doute était permis, et puis surtout quelques condensateurs manquaient tout simplement à l'appel.
Sunil s'est proposé de renvoyer les composants manquants mais pour ma part ce n'était pas la peine car je les avais sous la main. Aussi les capacités fournies pour le VFO ne sont pas du type NPO. Lors des essais sur le banc et en plein air, la fréquence bougeait d'environ 1 kHz.

La seule chaleur de mon haleine faisait dériver le VFO. Je venais d'inventer le premier BitX FM ! Pas de besoin de microphone, juste parler à hauteur du VFO !
Des capas NPO sont un réel plus si vous y avez accès, sinon un montage soigné et une petite astuce décrite plus loin donnent le change.

La platine générateur BLU terminée.

Et après...

La prochaine étape pour moi c'est l'installation dans un boîtier fermé en métal, fonctionnel et « propre » à défaut d'être joli.

Sur son banc d'essai, mon BitX dérive trop en fréquence, les effets de main étaient importants et surtout il est difficilement transportable alors que pour moi son utilité première sera en portable durant mes week-ends en famille.

Pour améliorer le problème de stabilité du VFO il existe aussi des solutions électroniques.

Sunil propose d'ailleurs sur son site un circuit conçu par IK3OIL et qui cumule les fonctions de fréquencemètre et de stabilisateur de fréquence (FLL, boucle à verrouillage de fréquence contrôlée par un PIC).

Ce circuit peu onéreux est plébiscité par ses utilisateurs. Je vais toutefois lui préférer une solution « Huff & Puff » plus artisanale et faisant appel à quelques composants bon marché. Olivier Ernst F5LGV mais surtout Arv Evans K7HKL et Hans Summers G0UPL ont beaucoup étudié des circuits à base de 74HC74 et 74HC4060 qui permettent de stabiliser facilement un VFO qui dérive un peu.



Je retourne au sommaire

Mon BitX sur le banc de test. Ca fait très bricolage, je sais, mais c'est temporaire en attendant de lui trouver un bon boîtier.

NDLR : voir également la description de PA2OHH publiée dans notre numéro 15 ici dont le VFO repose sur ce principe de stabilisation.

Je pense aussi monter très rapidement un préamplificateur – compresseur pour le micro à base du SSM2167 d'Analog Device et un filtre audio à base de MAX293 de chez Maxxim comme le propose F6BQU pour son Forty.

Une possibilité bien plus lointaine sera d'adjoindre à mon BitX un linéaire HF un peu plus performant. Le célèbre circuit de WA2EBY permet de sortir 50W à partir de 2 transistor FET IRF510.

Il est le plus rencontré dans la communauté BitX. F6BQU propose d'ailleurs aussi un circuit équivalent. Les bonnes idées sont à écouter d'où qu'elles viennent, d'Inde, des Etats-Unis ou de France.

Comme vous le voyez, beaucoup de plaisir à monter ce kit et surtout énormément d'expérience acquise et une meilleure compréhension de l'électronique HF. Il y a encore pas mal de pain sur la planche pour avoir un transceiver 100% opérationnel pour les situations auxquelles je le destine, mais c'est là la grande qualité de ce kit : la base fonctionne, ensuite on l'adapte à ses propres besoins !

En plus ça me donnera l'occasion de vous relater l'évolution de mon BitX dans un prochain article. En attendant, n'hésitez pas à venir en discuter avec moi sur mon blog ici.

Yannick, XV4TUJ

Installation d'une station embarquée dans un véhicule



La réglementation radioamateur en vigueur prend en compte le cas d'une installation en fixe et d'expliquer les risques de perturbations mais peu de choses sur une station dite mobile. Pourtant dans un véhicule il y a aussi des risques de perturbations et ceux-ci peuvent avoir des conséquences dangereuses. Ces risques sont d'ailleurs de plus en plus grands ne serait-ce qu'à cause du "tout électronique" des voitures modernes. Du freinage à l'accélération, en passant par les sac gonflables en cas de choc, tout est réuni pour s'exposer à des accidents si vos câbles passent au mauvais endroit et qu'au mauvais moment vous lanciez appel avec 100 watts HF ! Voici quelques règles de bases qui devraient vous guider vers une installation sécurisée et opérationnelle.

Rappelons également que le trafic radio en mobile peut être considéré comme si vous utilisiez un téléphone portable.
En cas de contrôle il risque d'être difficile de négocier avec l'agent de Police en lui expliquant que vous ne téléphoniez pas mais que... vous parliez à la radio avec un gars à l'autre bout du monde. Pour l'agent, un micro à la main ou un téléphone c'est du pareil au même.
Pendant que vous parlez à la radio vous n'êtes pas attentif au trafic routier. Tout dépendra du libre arbitre de l'agent de la force publique.
A titre personnel je me souviens d'une peur bleue que j'ai eu avec un copain qui conduisait et qui a failli nous mettre dans le fossé car au lieu de regarder la route il faisait mumuse avec son transceiver mobile.

Par ailleurs vérifiez auprès de votre assureur si vous serez pris en charge en cas d'accident, de votre faute ou pas, s'il est prouvé que vous étiez en train de faire de la radio au lieu de vous intéresser au trafic routier.
Vous allez dire, comment le prouver que je faisais de la radio ? La présence même d'un équipement mobile à bord de la voiture pourra mettre en cause votre bonne foi.

On s'équipera donc bien volontiers d'un appareil spécial permettant de déporter le microphone du poste. J'en avais acheté un qui fonctionnait grâce à une transmission infra-rouge mais aujourd'hui le bluetooth à pris la main.

Prenons note que le code de la route interdit tout ce qui peu gêner la visibilité. Donc installer un TRX sur un tableau de bord en plein milieu du champ de vision est à éviter.

Certains postes ont une façade détachable ce qui permet une installation plus aisé (normalement !). Le câble de liaison entre le poste et la façade est blindée mais il convient de le faire passer le plus loin possible des organes de commandes électroniques de bord.
Certaines marques de poste utilisent un système de digitalisation de la modulation et des commandes du poste pour être véhiculé entre la façade et le poste.

Le mieux c'est carrément d'éviter de passer à proximité du volant et des compteurs pour tous les fils nécessaires au bon fonctionnement d'un émetteur. Cela évitera d'une part de créer des perturbations et d'autre part de générer des perturbations sur la BF de votre récepteur.

Pour les émetteurs qui disposent d'une puissance de 100 watts il faut faire très attention à l'alimentation électrique.

Pour une installation de la radio dans le coffre avec déport de la façade il convient de se connecter directement sur la batterie avec du gros câble de 6 mm² mais avant il faut passer par des gros fusibles capable de protéger la ligne d'alimentation et qui laissent passer au moins 25 A voir 30 A.

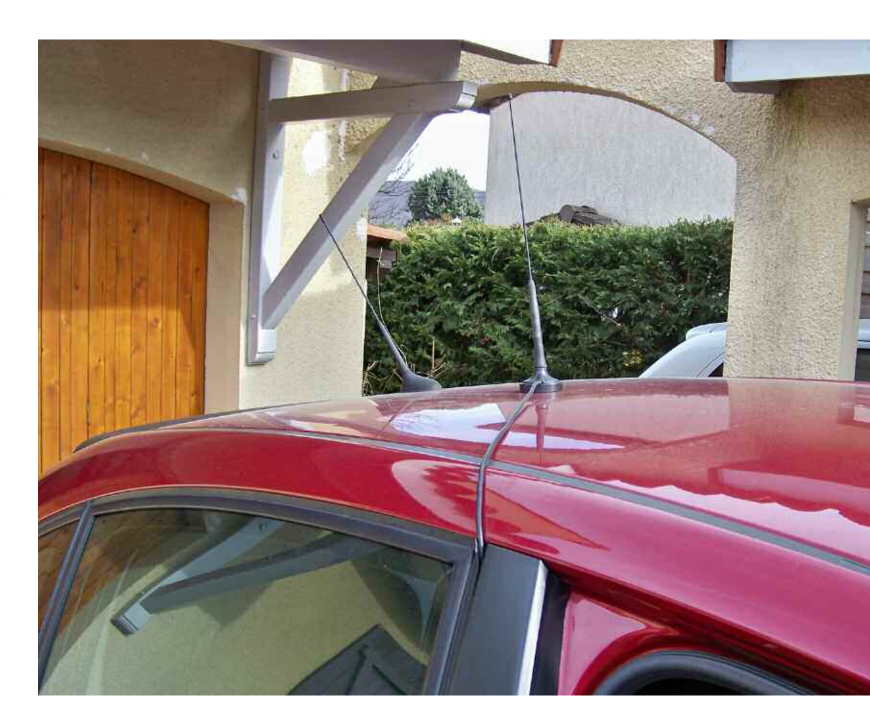
N'utilisez pas des fils d'alimentations trop petits qui finiraient par fondre lors d'appels de courant. Après avoir fondu ils pourraient mettre le feu à votre véhicule.

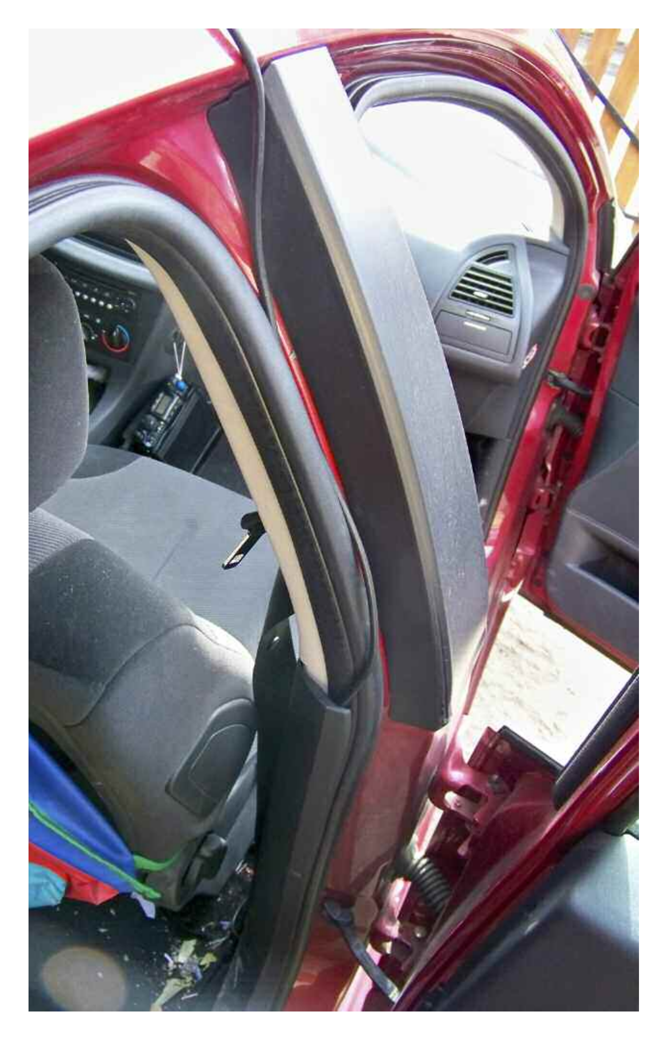
Ne pas surdimensionner la protection, car prenons le cas d'une batterie qui dispose de 60 A maxi, si votre fusible laisse passer plus que cette limite il ne fondra pas et donc ne protégera pas votre montage en cas de court circuit.



Pensez aussi à placer des tores ou des tubes ferrites au plus près de l'arrivée du câble d'alimentation sur la batterie et juste au départ du poste. Vous allez me dire que le câble du TX dispose déjà de fusibles.

C'est vrai mais imaginons qu'il se produise un court circuit sur ce câble avant les fusibles du poste ?
Les conséquences seraient soit un incendie du faisceau électrique ou du véhicule soit la batterie qui explose ou les deux !
Si votre installation n'est pas conforme, en cas de problème, l'assurance ne prendra pas en charge les dégâts…





L'ordinateur du véhicule le désactivera même s'il est reconnecté correctement et pour le remettre en service il faudra faire un détour par le garage. Avant de démonter tout et n'importe quoi regardez donc le manuel technique de votre véhicule.

Ensuite, regardez derrière la boîte à gants parce qu'ici il y a souvent des passages prévus. Sinon vous pouvez utiliser ceux du réseau de la voiture. Faite passer les câbles le plus proprement possible et de préférence sous les moquettes. Ce n'est pas simple à faire mais au moins il n'y aura aucun risque de détérioration.

Une fois le câble d'alimentation tiré, le poste bien fixé et prêt à être connecté n'oubliez pas de relier sa prise "terre" à la carrosserie du véhicule. Evitez de faire des enroulements de fils électriques, s'ils sont trop longs mieux vaux le raccourcir.

Pour connecter le câble du poste à celui que vous venez de tirer de l'avant de la voiture utilisez des dominos adaptés au diamètre du câble. Dénudez le câble proprement et à une distance suffisante pour que la connexion soit propre.

Alors l'alimentation sur l'allume cigare il vaut mieux l'oublier ! Sauf pour le cas d'un TX comme le FT817 (sans amplificateur) qui ne consomme que 3 A maxi. L'allume cigare ne propose qu'une dizaine d'ampères au maximum.

Revenons à notre installation dans le coffre...
Pour passer du compartiment moteur à l'habitacle il existe des passages obstrués par des bouchons plastiques.
Regardez bien sous le tableau de bord. Attention parce que je vous déconseille de déconnecter le système air bag lors de démontage pourrait neutraliser son utilisation une fois reconnecté.

Pas de petit fil qui dépasse, ceux-ci risque de provoquer un court-circuit. Si possible utilisez un embout de câblage, c'est super pratique et cela améliore le contact. Protégez cette connexion au mieux que vous le pourrez.

Mettez-la dans un coin et non directement sous le tapis. Il ne faut pas qu'on puisse mettre le pied dessus ou un objet quelconque. Au lieu de l'enrouler dans du ruban adhésif préférez la gaine thermo rétractable.
Gardons à l'esprit que l'intensité du courant qui va passer dans ce câble va être importante et déterminer le bon fonctionnement du poste.



Pour le câble entre la face avant et le corps du poste il est conseillé de passer du coté opposé de la voiture par rapport à l'alimentation.
Sinon espacez-les d'une dizaine de centimètres en les fixent avec du ruban adhésif sur le sol sous les tapis. Attention à la longueur parce qu'il ne faut pas que le câble soit en traction.

Prévoyez aussi la connexion vers le haut-parleur, si besoin et dans certains cas comme celui du FT857 où il faudra prévoir le déport du micro et réaliser un câble RJ45 suffisamment long.

L'ennui c'est que véhiculer de la BF sur une distance de plusieurs mètres risque de provoquer des signaux parasites dans la modulation. Utilisez un câble de très bonne qualité blindé et prévoyez également des tores ou tubes ferrites.

Enfin, prenez garde aussi car le poste va chauffer pendant l'émission, alors ne l'encastrez pas trop dans un logement trop exigu. Prévoir une circulation d'air nécessaire pour sa ventilation. Lors de départs en vacances avec le coffre plein, pensez donc à réduire votre puissance et à faire très attention que la ventilation du poste reste efficace.

Pour l'antenne, le mieux c'est de passer également le câble le plus loin de tout les autres. Ce n'est pas toujours facile mais c'est pourtant primordial. Pour une utilisation d'une embase de type gouttière ou de coffre il est important là encore de les relier à la carrosserie par un gros câble le plus court possible.

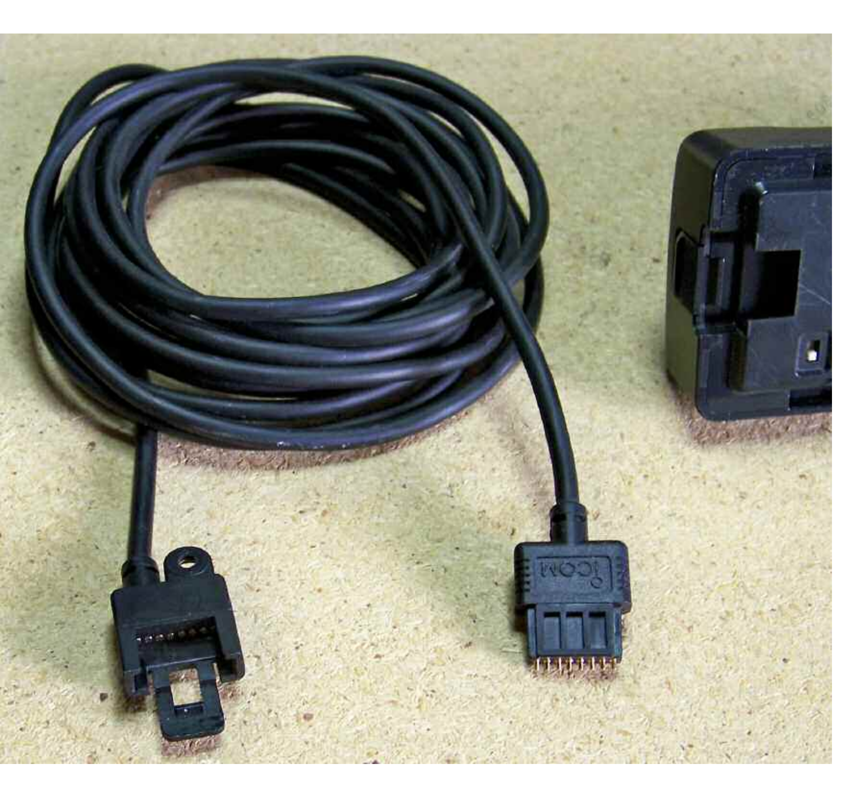
Si votre installation fonctionne en HF, la masse est également très importante et le rendement de l'antenne s'en ressentira fortement.
Mettre une antenne HF sur une embase magnétique est moins bon qu'une embase à perçage ou de type gouttière ou coffre.
Comme de nombreuses voitures sont fabriquées avec de plus en plus d'éléments en plastique, en particulier le toit, vous veillerez de vous en assurer.

Si votre toit est métallique, pas de problème. En revanche, s'il est en plastique c'est une autre affaire, or mis bien sûr que l'embase magnétique ne pourra pas faire son office. Vous devrez vous arranger pour métalliser le dessous de votre toit et de relier celui-ci au châssis pour le mettre au même potentiel.

Pour métalliser votre toiture c'est compliqué et vous devriez demander cela à un spécialiste. cependant l'idée reste simple.
Retirer la garniture intérieure du plafond de l'habitacle pour recouvrir d'une feuille métallique, la relier au châssis, faire le trou pour votre embase d'antenne, tirer le câble coaxial et remettre la garniture du plafond... pas certain qu'YL apprécie la manoeuvre !

Voyons maintenant le cas d'une installation plus simple. Imaginons que la longueur de votre véhicule ne vous permette pas de mettre l'appareil dans le coffre. Il vous reste l'option de l'espace qui est sous le siège.





Mais attention car bien souvent c'est là que sont placés les bouches de ventilation et de chauffage. Pour le refroidissement du poste cela peut poser problème surtout avec le chauffage en hiver.

Il ne faut pas que le flux d'air chaud ou froid soit directement projeté sur l'appareil. La température de l'habitacle en été mais aussi en hiver est un facteur à prendre sérieusement en considération. Celle-ci va prématurément faire vieillir certains composants à cause de la variation de température souvent brutale.
Il faut bien reconnaître que l'utilisation d'un émetteur dans un véhicule n'est pas si aisée que cela et que les conditions d'utilisations ne sont pas les meilleures pour le bon fonctionnement de l'appareil.



Sous le siège il est difficile de faire passer les câbles sous la moquette. Je ne sais pas pour vous mais en ce qui me concerne, pas question de faire un trou dans celle-ci.
Alors voici une astuce. Dans la mesure du possible faite passer le câblage le long de la console centrale et faites glisser les fils sous le plastique en le soulevant légèrement et délicatement.
Ainsi ils ne bougerons pas, seront faciles à déloger si besoin et il ne sera pas utile de démonter toute la voiture. Autre astuce, il existe des pavés autocollants qui permettent de fixer des fils à l'aide de colliers Colson adaptés.
C'est très pratique mais pas franchement esthétique dans un véhicule… Sinon il reste l'option « velcro » qui s'accrochera sur la moquette très facilement.

Quelques points importants

- Si vous montez des enfants à l'arrière du véhicule vous pouvez être sûr que votre appareil va prendre des coups de pieds s'il est trop prêt du bord du siège.
- Si vous avancez le siège, prenez garde que le poste ne l'empêche pas.
- Il est préférable de ne pas voir de fils afin d'éviter de les faire s'accrocher par les passagers.
- Plus l'installation sera discrète moins vous aurez de risque de vol.

Fixation de la façade "détachable"

Ventouse ou perçage ? Et bien la morphologie de votre tableau de bord risque fortement de vous influencer dans votre choix.

La ventouse est drôlement pratique et à la mode. Pas de perçage, installation facile sans rien abîmer, etc. Oui seulement la position de la façade risque de vous gêner dans la conduite et parfois les ventouses sautent.
Attention à sa position dans le champ visuel de conduite, cela peut être dangereux et verbalisé. Ensuite si vous manipulez les fonctions il faudra qu'elles soient à portée de main tout en restant correctement assis, que l'afficheur soit visible correctement.
Attention aussi à ce que l'afficheur se voit de jour comme de nuit et qu'il ne vous éblouisse pas en mode nocturne.

Avec des appareils qui n'ont pas l'option de la façade détachable c'est plus délicat puisqu'il faut loger tout le poste. Avec les véhicules modernes la place n'est pas très courante et il faudra là encore ruser en utilisant des positions adaptées.

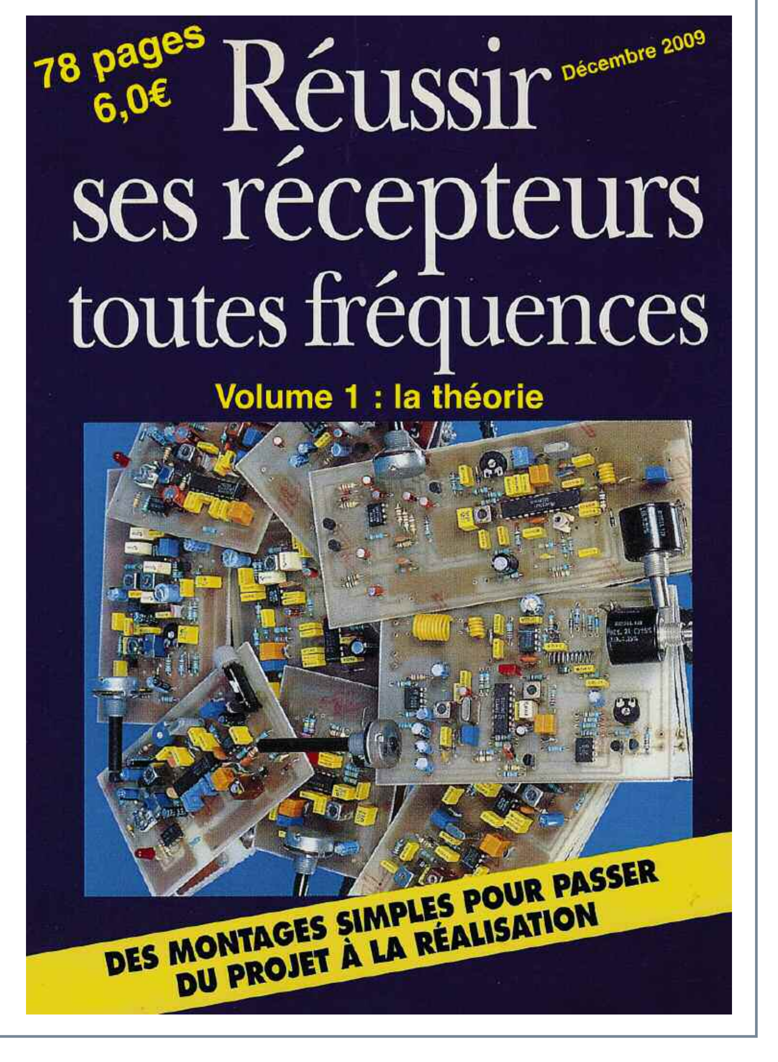
Le meilleur compromis c'est contre la console, côté passager mais il faut faire attention que sa ne gêne pas trop.

Sacrifier la boîte à gants peut être une solution mais il faudra rouler avec celle-ci ouverte ce qui n'est pas très pratique pour le passager, mais aussi penser au passage des câbles.

Enfin voilà, ce n'est pas si simple et avant d'acheter votre poste destiné à être installé à bord d'un véhicule, regardez bien l'emplacement que vous lui destinez et n'hésitez pas à demander les dimensions de l'appareil que vous convoitez.

Bon trafic en mobile ou mobile arrêté
Christian F8CRM

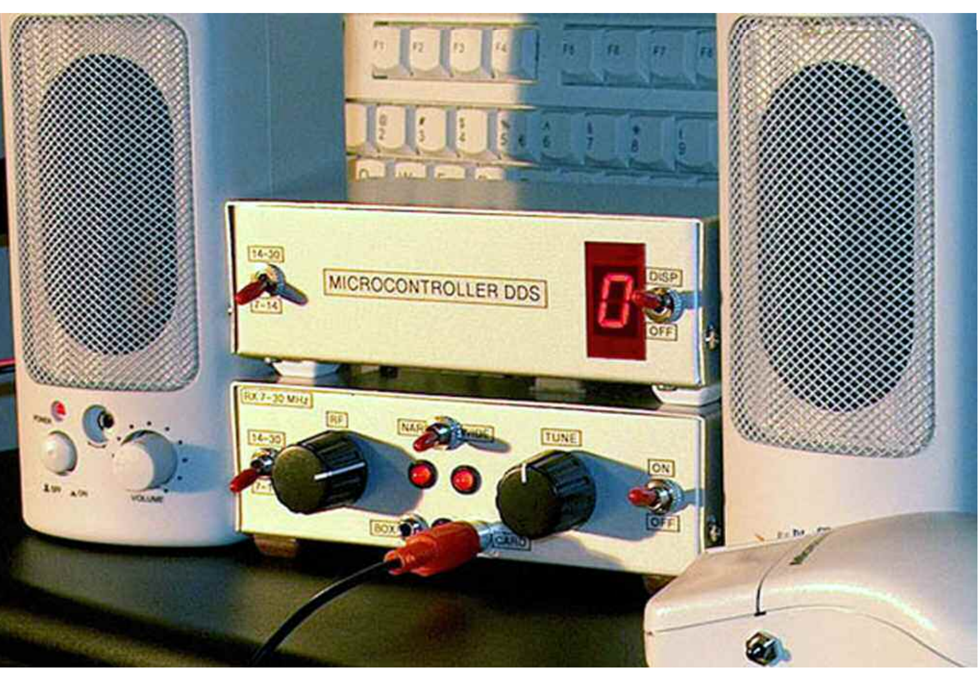






Faites le plein d'astuces et de bonnes idées

Un DDS à microcontrôleur avec un VCO à PLL de 6 à 30 MHz et son récepteur à conversion directe



J'ai lu dans "QRP magazine" de septembre 2002 l'article de Ton, PA0KLT sur un système "QRP tuning". Le système fonctionne avec un DDS faite autour d'un microcontrôleur. L'avantage est que vous n'avez pas besoin d'acheter une puce DDS difficile à obtenir et à souder avec son empreinte CMS. Un microcontrôleur simple et bon marché peut faire le travail de la même façon. Il contrôle même les codeurs pour l'accord. Cependant, tout comme avec un DDS normal, un second dispositif est nécessaire pour lire la fréquence.

Dans ma version, j'ai ajouté un affichage 7 segments pour un affichage de la fréquence. Donc, la combinaison habituelle d'une puce DDS plus un microcontrôleur pour contrôler le DDS et afficher la fréquence est maintenant réduit à un seul microcontrôleur.
Cela fonctionne comme une seule "puce" DDS, il affiche la fréquence sur un afficheur 7 segments et il scanne les boutons de réglage.

Suppression des raies parasites du DDS

L'utilisation de seulement 7 bits et la fréquence d'horloge aussi faible que 923 kHz est producteur de signaux parasites.

Cependant, ils sont efficacement supprimés dans le filtre de boucle de la PLL (Phase Locked Loop = Boucle à verrouillage de phase).

S'il reste des signaux parasites ils sont faibles et tous dans la bande audio. Ils ne causent jamais aucune réception de signaux indésirables, comme c'est le cas avec un DDS "normal" sans PLL.
Ils disparaissent lorsque la fréquence RF est syntonisée par bonds de 15 à 30 Hz vers le haut ou vers le bas.

Un DDS sans circuit spécialisé



Le DDS à microcontrôleur



Le cœur du DDS est l'AT90S1200, il est rapide mais simple à mettre en oeuvre et bon marché. La fréquence du cristal est de 11999.55 MHz dans ma réalisation mais un quartz de 12 MHz peuvent être utilisé.
Le DDS contrôle un VCO couvrant une plage de fréquences de 6 à 30 MHz. La fréquence de ce VCO est divisée par 128 et verrouillée pour la DDS avec un circuit en boucle à verrouillage de phase.
La gamme de fréquence du DDS varie ensuite de 46875 Hz à 234.375 Hz.
La fréquence d'horloge de la DDS est 11999,55 / 13 = 923,04 kHz. La tension de sortie n'est pas une sinusoïde mais un triangle. Le port de sortie D, couvrant les bits de 0 à 6, est, avec le réseau de résistances, le convertisseur D / A d'une simplicité déconcertante.

Les filtres passe-bas ont une fréquence de coupure de 200 kHz. Peut-être qu'une section supplémentaire pourrait améliorer les performances. Les ports B1, B4, B5, B6 sont également utilisés comme entrées.
L'afficheur 7 segments est éteint par le transistor BC557. Le transistor est allumé par l'activation de l'un des ports B2 ou B3. Les segments B et C de l'afficheur LED sont connectés à ces ports et l'un des deux est toujours allumé.
Au lieu d'une résistance de limitation du courant par segment, une seule résistance est utilisée pour l'ensemble.

Désactivation du PLL pour éviter des problèmes à des fréquences de sortie élevées

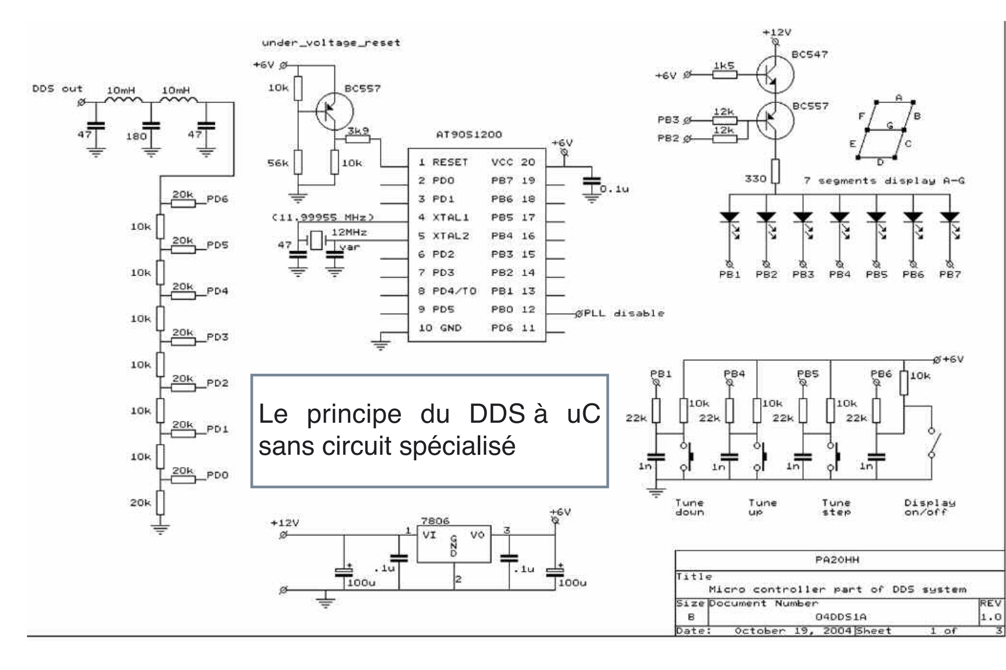
Le port B0 désactive la PLL pendant certaines routines logicielles lorsque la vitesse d'horloge descend à 1/8 de 923 kHz.
Avec une telle vitesse d'horloge qui est encore très inférieure à la fréquence la plus élevée de sortie du DDS les signaux sont fortement déformés pendant un moment.
Sans désactiver le PLL au cours de ces routines vous pouvez l'entendre comme un claquement sonore appelé "tjoop".

Paramétrage du DDS

Il est réalisé par 3 interrupteurs d'une vieille souris 3 boutons qui donne une impression très agréable. Deux boutons sont destinés pour l'accord de la fréquence vers le haut ou vers le bas, le troisième agit sur la vitesse de réglage.

Il y a 6 réglages des vitesses du VCO qui fonctionne à une fréquence plus élevée de 128 X 15.625 Hz, 31.25 Hz, 62,5 Hz, 1 kHz, 10 kHz et 100 kHz.

En poussant sur le bouton de vitesse en même temps que d'un des boutons de réglage va changer la vitesse, il est affiché sur l'afficheur 7 segments à LED.



Le principe du DDS à uC sans circuit spécialisé



Il y a un interrupteur supplémentaire pour désactiver l'affichage de fréquence pour obtenir des signaux plus propres en sortie RF du VCO.

Comment pouvez-vous lire la fréquence avec un seul affichage 7 segments ?

Affichage de la fréquence
Pour les trois vitesses de balayage les plus faibles, la valeur en kHz de la fréquence est affichée. Lorsque la vitesse de balayage est de 10 ou 100 kHz les MHz sont affichés.

Tout ceci fonctionne comme décrit ci-dessous. Par exemple pour une fréquence de 21,345 MHz et une vitesse de balayage de 10 kHz ou 100 kHz, l'afficheur 7 segments marque :
- "2" pendant 0,5 secondes
- Se désactive pendant 0,1 seconde
- Marque ensuite "1" pendant 0,3 seconde
- Se désactive pendant 0,1 seconde
- Affiche "3" pendant 0,3 seconde

Puis, l'affichage est éteint pendant 5 secondes et la fréquence s'affiche à nouveau en déroulant.

Toujours pour une fréquence de 21,345 MHz mais avec des vitesses de balayages plus faibles :
- Affiche "3" pendant 0,5 seconde
- Se désactive pendant 0,1 seconde
- Marque "4" pendant 0,3 seconde
- Se désactive pendant 0,1 seconde
- Affiche "5" pendant 0,3 seconde

Puis, l'affichage est éteint pendant 5 secondes et la fréquence déroule à nouveau.

Le logiciel de gestion du microcontrôleur est disponible ici sur le site.

Le VCO avec tampon de sortie et diviseur par 128

Ce VCO (Voltage Controled Oscillateor = Oscillateur contrôlé par la tension) fonctionne avec un transistor et un commutateur de selfs pour les deux gammes de fréquences. Le VCO est "tamponné" par un 74HCU04 (Un 74HC04 peut également être utilisé), le 74HC4060 divise ensuite la fréquence de sortie par 128. Ce signal va au circuit PLL.

La boucle à verrouillage de phase PLL

La première conception de la PLL était réalisée avec un système d'échantillonnage et a été conçue pour avoir une boucle de contrôle rapide du VCO.

Cependant, une boucle rapide n'est pas nécessaire mais nous avons besoin d'une boucle particulièrement adaptée pour la suppression des signaux parasites.

Le circuit utilisant un détecteur de fréquence avec une pompe de charge est meilleur pour cet usage et n'a pas l'inconvénient de verrouillage sur des fréquences harmoniques.

La PLL en détail

Les 3 transistors Q1, Q2 et Q3 sont monté pour réaliser un circuit de comparaison. La base de Q2 est reliée à la tension moyenne DC du circuit DDS par la résistance de 10k et le condensateur 0,1 uF.

La sortie des signaux de formes carrées du circuit comparateur est reliée à l'entrée d'horloge de la bascule flip-flop U1A. Ces entrées disposent d'un circuit d'hystérésis et n'ont pas besoin d'un signal parfait.

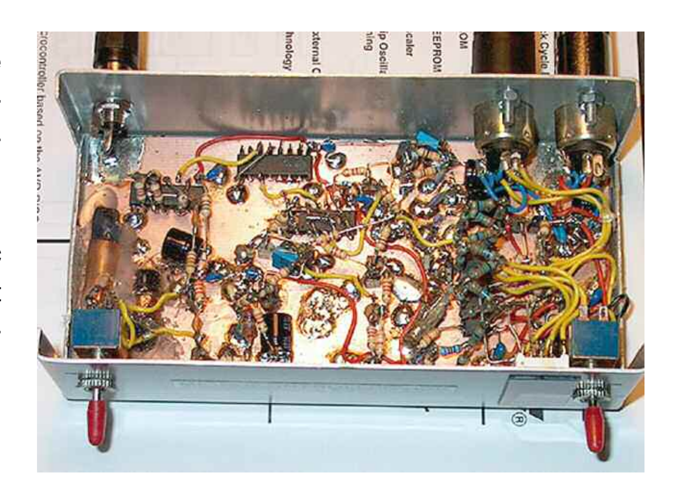
Le signal VCO divisé par 128 est relié à la deuxième bascule flip-flop U1B. Lorsque les deux sorties des deux bascules flip-flop sont «1», elles sont remises à zéro par le circuit ET composé des deux diodes 1N4148.

Une fois verrouillé, les bascules D-flipflops avec la fonction ET composée des diodes fonctionne comme un détecteur de phase, lorsqu'il est déverrouillé, ils fonctionnent comme un détecteur de fréquence.

Les sorties des bascules flipflop contrôlent les deux sources de courant Q5 et Q6 qui chargent le condensateur 0,1 uF, c'est la pompe de charge. Les sources de courant avec le condensateur de 0,1 uF réduisent efficacement tous les signaux parasites.

Le courant est fixé par les valeurs des résistances 8k2. La tension aux bornes de ces résistances est de 1V, la plage de tension de sortie pour contrôler le VCO est varie de 1,5 V à 10,5 V.

Enfin, vous trouverez le filtre de boucle PLL avec les deux transistors Q7 et Q8 qui réalisent un verrouillage rapide lorsque le VCO est loin de sa fréquence de travail.



Quelques applications :

- DDS utilisé comme VFO 5 à 5,5 MHz pour un TS520
- DDS VFO utilisé comme un récepteur simple à conversion directe qui est connecté à la carte son du PC.

La stabilité est parfaite pour le décodage des signaux numériques avec divers programmes disponibles comme celui de F6CTE.

Petite description du récepteur ondes courtes 7 à 30 MHz pour le DDS

Ce récepteur peut être utilisé en le reliant à l'entrée de la carte son d'un ordinateur et on réalise des traitements via des logiciels DSP. Vous pourrez ainsi écouter toutes les communications radio dans tous les modes, y compris digitaux et numériques. La seule limite sera celle du logiciel utilisé.

Normalement, nous utilisons des filtres étroits pour recevoir uniquement la station avec laquelle nous avons un QSO.
Mais avec ce récepteur, on peut également écouter en mode large bande. Tous les signaux dans la bande de -8 kHz à 8 kHz autour de la fréquence centrale pourrons être entendus.

Il est très agréable d'entendre toute l'activité d'une portion de spectre en même temps et de sélectionner certaines stations seulement par l'oreille et le «cerveau DSP".

Je m'en sers comme fond sonore dans la station ou lorsque vous travaillez avec le PC. C'est en fait un petit système de bandscope mais vous pourrez aussi sélectionner une station et l'écouter.

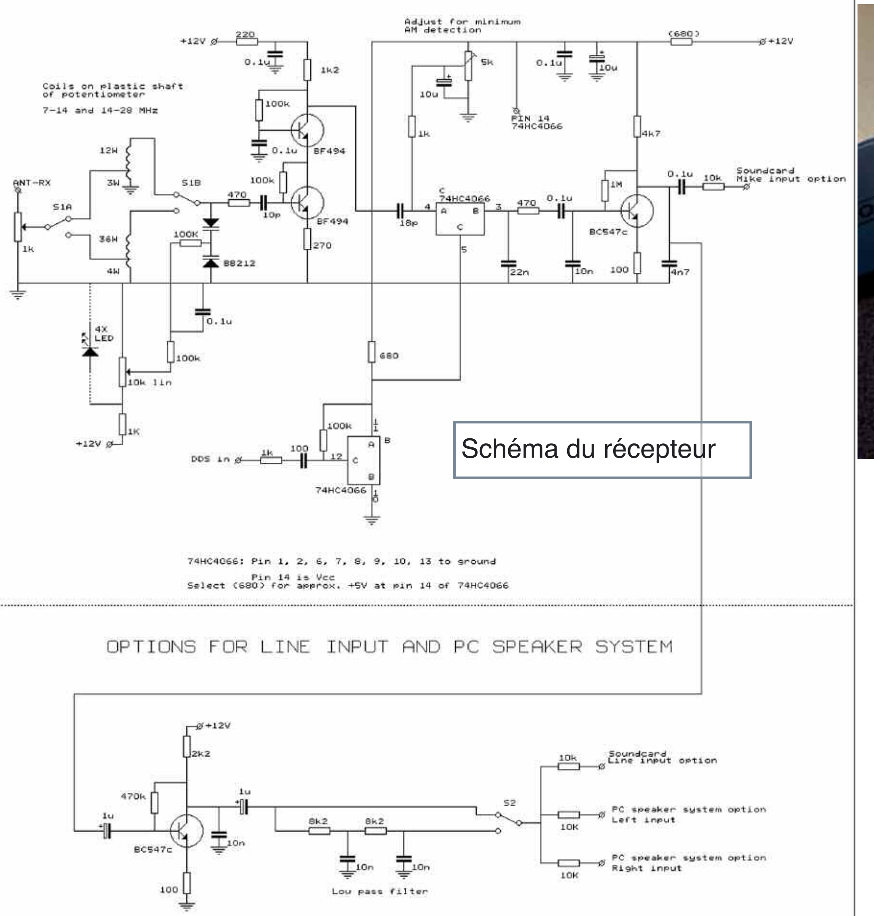


Schéma du récepteur



L'amplificateur RF est composé de deux transistors montés en cascode. Il augmente un peu la sensibilité mais surtout il limite le transfert des signaux de l'oscillateur local vers l'antenne.

Le mélangeur est réalisé par deux portes de 74HC4066, il s'agit de commutateurs CMOS. Le potentiomètre de 5 k est utilisé pour réduire la détection des signaux en AM des stations de radiodiffusion puissantes.



Le récepteur à conversion directe

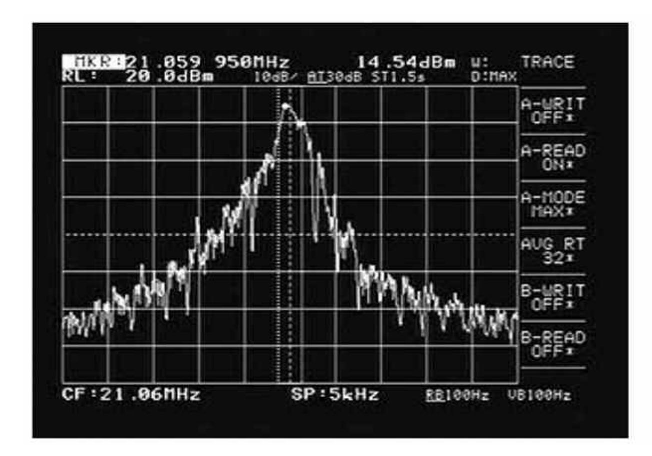
A l'entrée on commence avec un potentiomètre de 1 kohm, il sert d'atténuateur RF. Le circuit suivant est le présélecteur commutable aux gammes 7-14 MHz et 14-30 MHz. L'accord se fait avec un potentiomètre.

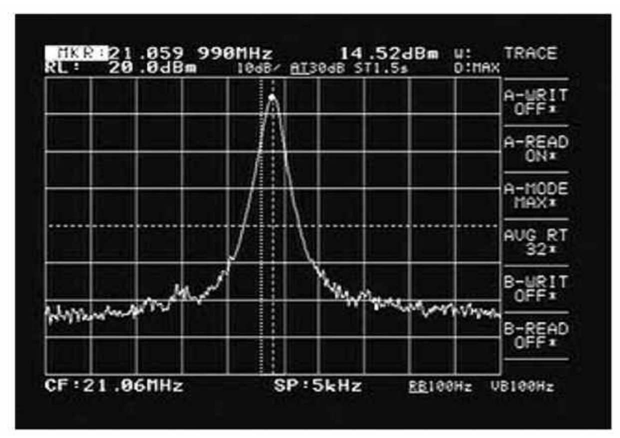
La tension de réglage est stabilisée par 4 LEDs mais bien sûr vous pouvez aussi utiliser des diodes zener de 6,8 V ou 8,2 V. J'ai utilisé des diodes LED dans un but esthétique. J'avais besoin de combler certains trous du coffret !

Le mélangeur est suivi d'un amplificateur à transistor. La sortie peut être connectée à une entrée microphone de la carte son du PC. L'idéal reste cependant de rentrer sur l'accès LIGNE de votre ordinateur. Pour cela une deuxième sortie est prévue. Un autre BC547C se charge de remonter le niveau audio, il est suivi suivit ou non d'un petit filtre RC. Avec un commutateur vous pouvez sélectionner la position "large bande" ou limitée à 2500 hertz. Le contrôle des fréquences se fait grâce à l'entrée DDS IN du récepteur.

Bonnes expérimentations

73 QRO de PA2OHH





FT-817 et batterie

Voilà plusieurs fois qu'on me fait remarquer que mon signal est bon au début de mes transmissions puis qu'il s'affaiblit progressivement. J'utilise le FT 817 réglé sur 5 W avec une batterie externe de 12 volts, la tension est bonne et ne chute pas. L'antenne quant à elle est une verticale quart d'onde mono-bande.

Je me demandais si la batterie interne du poste qui est actuellement complètement HS ne créerait pas un problème ? Et bien oui c'est bien le cas… La batterie interne provoque une chute de tension et donc la puissance d'émission chute progressivement.

Pour résumer :

Le contrôle de la puissance sur charge 50 ohms et alimentation stabilisée à 13.8 volts n'indique pas de problème, la puissance reste stable. En observant le schéma du FT817 j'ai noté que la batterie est en liaison permanente avec la source de tension extérieure.

Ce qui explique qu'une batterie neuve ne tient plus la charge après une utilisation un peu longue avec une source extérieure. Normal puisque celle-ci ne tient absolument pas compte des conditions de charges (tension, intensité, temps de charge). Le problème vient de la capacité de cette batterie interne qui diminue très vite à l'émission et provoque une faible chute de tension et donc de puissance HF. Ceci ne se voit que lors d'une utilisation sur une batterie extérieure parce que je n'ai jamais observé ce phénomène lorsque le moteur de mon véhicule est en marche, ni sur une alimentation stabilisée.

Pour modifier le système, on peut dans un premier temps placer une diode de la série 1N4000 en série avec le fil positif qui se dirige vers la batterie. L'anode côté accumulateur interne du FT817 et donc la cathode pointant vers la prise d'alimentation extérieure.

Un dispositif plus astucieux pourrait sûrement voir le jour comme un interrupteur ou simplement retirer l'accumulateur... surtout s'il est HS !

73 à tous, Christian F8CRM

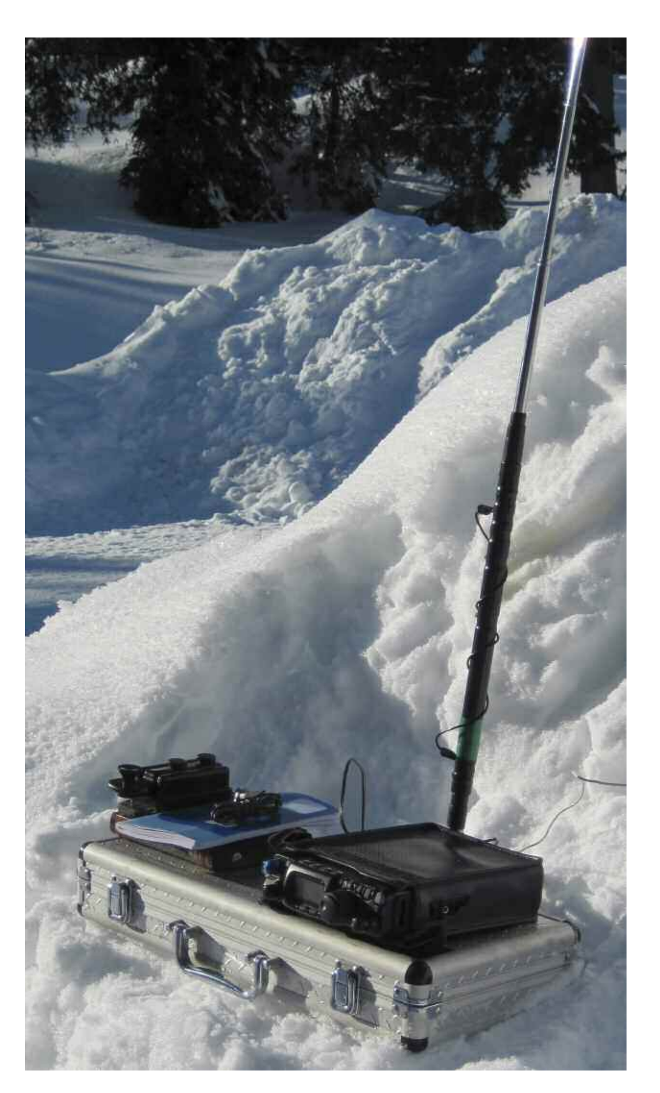
L'écoute des réseaux de sécurité en montagne

Les stations de ski ont différents besoins radio. Ceux-ci dépendent de l'importance du domaine. En principe ils se divisent en plusieurs services. Les pisteurs, le service secours, la maintenance et les communications avec d'autres domaines.



Tout ces services se situent en principe entre 150 et 154 MHz mais pour des raisons plus pratique j'ai observé que les communications en simplex se situent entre 150 et 152 MHz, ensuite se sont les relais qui se situent entre 152 et 157 MHz. Toujours en fonction de l'importance du domaine il se peut que plusieurs relais soient à disposition. Mais restons concentré sur la station de ski.

Avec son récepteur on se met en mode scanning pour trouver les fréquences, il est pratique de procéder de deux façons. Premièrement, le matin à l'ouverture des pistes chaque remontée se signale ouverte auprès d'un service central qui gère le domaine.
Il s'identifie par le nom de la piste ou de la remontée. A ce moment la il est facile de repérer les fréquences utilisés. En simplex il faut se concentrer sur les signaux très puissants si vous êtes sur le domaine parce qu'on entend une multitude d'utilisateurs de différentes stations parfois très lointaines.



Sur place il est à mon sens très utile d'être dans la même configuration que le personnel de la station, c'est-à-dire avec un poste portatif équipé d'une antenne souple parce que même ainsi on reçoit des signaux d'autres domaines et cela complique vraiment l'identification.

Justement pour identifier un domaine c'est simple, comme je vous l'ai déjà dit plus haut chaque utilisateur du réseau VHF s'identifie par le nom de la piste sur laquelle il travaille. Ensuite il ne reste plus qu'à regarder sur le plan de la station pour savoir d'où vient la transmission radio.

Les communications sont nombreuses en journée avec les pisteurs et les services de secours qui évoluent en permanence sur le domaine.







La nuit c'est la maintenance qui prend le relais (si je peux dire ainsi !). Elle comprend les mécaniciens qui interviennent sur les différentes structures mécanique mais aussi les conducteurs d'engins comme les dameuses ou chasses-neige.

Les petites stations fonctionnent en simplex en principe et seul le réseau de secouriste qui est autonome est capable techniquement d'intervenir sur des relais du service secours en montagne. Les liaisons simplex sont particulièrement efficaces et là encore tout dépend de l'étendu du domaine.

Si nous prenons le cas de la station de la Clusaz qui s'étale sur plusieurs dizaines de kilomètres et avec plusieurs sommets et cols il est impossible d'avoir des liaisons simplex efficaces.

N'oublions pas que dans tout les cas il y a un utilisateur en bas des pistes et un autre en haut. Celui qui est dans la vallée doit pouvoir joindre le poste de secours ou le poste de gestion des pistes. C'est là qu'ils utilisent un petit relais très souvent implanté sur le domaine. Celui-ci n'est pas très important et il est conçu pour l'usage unique de la station de ski.





Ainsi il n'est pas très puissant entre 15 et 25 watts environ et sa position est déterminée pour que sa couverture suffise aux installations sans perturber les autres domaines ou utilisateurs.

Petite parenthèse pour ceux qui désirent émettre sur les bandes amateurs, prenez garde à ne pas être trop proche d'une de leurs installations afin d'éviter de générer des perturbations, surtout en VHF et UHF.
L'avantage de la montagne c'est le dégagement qui permet des liaisons intéressantes avec peu de moyens.
Côté trafic radio, j'ai réalisé des liaisons intéressantes avec mon FT-817. Ce fut très agréable de pouvoir contacter toute l'Europe avec ma valisette radio que vous pouvez voir sur les photos.

Avant de vous aventurer sur les sentiers de montagne n'oubliez pas de consulter la météo. Attention aussi aux risques d'avalanche.

Si vous n'êtes pas équipé correctement restez à proximité d'un domaine ou d'un lieu fréquenté. Pour les novices de la montagne ayez le réflexe de bien préparer votre itinéraire et surtout de prévenir quelqu'un de vos intentions de retours, surtout si vous pensez faire une longue marche à pied. La montagne est dangereuse en été comme en hiver.

Je finirais par une chose importante à écouter, il s'agit des bandes PMR qui sont vraiment actives de partout en montagne. Ces appareils portent loin en points haut et parfois on peut avoir de belles surprises.

Bonnes écoutes et si vous avez votre licence, bon trafic radio en montagne…
Christian F8CRM





F3TT
60 ans de licence radio

Je vous présente Jean Paul Aletru, F3TT que j'ai eu le plaisir de rencontrer au radio club de Saint Étienne (42).

Jean Paul est né en 1931 à Evreux en Normandie. Il a découvert le monde magique de la radio par un radionavigant qui était dans la même pension que lui pendant ses études. Il lui a appris le morse en 3 mois seulement.

Il avait trouvé très intéressant l'écoute des bandes broadcast.

Certains de ses souvenirs remontent à la guerre et surtout à l'ambiance qui régnait à cette époque autour des émissions de la BBC.

F3TT au centre en réunion au radioclub de Saint Etienne

Il a passé sa licence en décembre 1949 et là, comme il le souligne très justement, « il fallait réaliser son matériel et en connaître parfaitement le fonctionnement ». L'examinateur venait à la maison pour contrôler les connaissances du candidat.

C'est pour cela qu'il a réalisé un émetteur sur la bande des 40 mètres avec une lampe 6L6 au final (pour les connaisseurs). Son premier récepteur, il lui a fallut 9 mois pour le faire fonctionner.

Ce montage a été réalisé avec seulement des pièces de récupération. Pendant ces 9 mois, il a cherché à comprendre pourquoi son récepteur ne fonctionnait pas et il a du se débrouiller seul pour trouver ce qui n'allait pas.



Puis un jour... miracle ça fonctionne !

La première station amateur entendu était F9FZ. Pendant son récit on ressent encore la joie d'entendre ce récepteur fonctionner. Jean Paul Trafic seulement en télégraphie avec une puissance de seulement quelques watts que lui délivre son émetteur, un Argonaute.

L'intérieur de l'Argonaute, source ici







Does a 5 watt transceiver at $288 make sense?



You be the judge.
It opens a whole new world of excitement and fun in Amateur Radio. We think you will find QRP a welcome change from high power in these days of push-button operation.

Five watts is about 2½ "S"-units below 150 watts for identical conditions. When skip is favorable and QRM light you almost forget you are using low power.

The diminutive size (1/5 cubic foot) makes it ideal for operation in a motel, camp or trailer, or mobile in ... car, boat or plane. Power it with any 12 volt battery or option... ...perate on SSB or CW on any ham band from 3.5 to 30 mHz.

The Argonaut will be a faithful companion for many ye... to come. This $288 may be your best investment in Ham Radio in a lo... ...me-perhaps ever!

TEN-TEC products are sold by selected dealers. If one is in your trading area, by all means patronize him. It will help you and Amateur Radio. However, if it is more convenient, send your order directly to us. Include $2.00 for shipping. (Tennessee residents include 5% sales tax). Write for catalog.

Argonaut	$288.00
AC Power Supply	24.95
Microphone	17.00
KR 5 Electronic Keyer	34.9

TEN-TEC
SEVIERVILLE, TENNES...

Malgré cela il a réalisé de très beaux QSO dont un qui va changer sa vie. Il s'agit d'une rencontre « sur les ondes » avec un autre télégraphiste, Bill Hamilton GM3GDX.

Ils sont restés en contact pendant 43 ans en télégraphie mais aussi par courrier. Ils se sont rencontrés physiquement plusieurs fois.
Jean Pierre a même été au mariage de sa fille en écosse. Malheureusement il a aussi été à ses obsèques. Pour diverses raisons : familiale, professionnelle, Jean Paul a fait une pause de plusieurs années, presque 20 ans avec la radio.
Mais aujourd'hui Jean Paul est toujours aussi actif. En CW bien sur mais aussi en VHF en FM avec l'adrassec 42 dont il a été président.

Il bricole beaucoup et n'hésite pas a expérimenter des montages. D'ailleurs il n'est pas avare de conseils pour les quelques rare OM qui manipule le fer à souder. La décadence de notre hobby et de ses valeurs le désespère un peu.

Radioamateur magazine et moi-même sommes fiers de rendre hommage à cet OM. Permettez-nous de vous remercier de ce que vous avez fait pour la communauté radioamateur pendant ses 60 années.

Merci aussi de nous permettre de publier votre parcours et pour ma part c'est avec beaucoup de plaisir et d'admiration que j'ai écouté votre histoire.

Vous faites parti de « nos pères » et vous avez contribué à l'histoire de notre hobby. Soyez en fier, car je suis persuadé que pour certains jeunes OM, « les anciens » comme vous, continueront de représenter une vraie valeur mais aussi beaucoup de respects pour notre activité.

Je remercie aussi Frédéric F4EED qui ma parlé de J.Paul, et aussi les OM du radio club de Saint Étienne pour leur accueil chaleureux et très sympathique.

Christian F8CRM




L' Association Lyonnaise de Radioamateurs
et le REF-Union 69
présentent
Ond'Expo
2010
LYON
le dimanche 25 Avril 2010
à l'Espace ECULLY
de 10 h à 18h
20ème anniversaire
Salon du radioamateurisme
et de l'électronique
Expo-Vente, Brocante
et Démonstrations
Tarif : 5 euros / Réduit : 3 euros
Visiteurs de moins de 17 ans
et visiteurs féminins : gratuit
Espace Ecully
7 rue du Stade 69130 Ecully
Autoroute A7, sortie Ecully (Courtepaille)
www.f8kly.fr
SEMPER VIRESCENS
ÉCULLY
OND' EXPO LYON
ALR
REF UNION

Salon des radiocommunications de Clermont de l'Oise, 22ème édition

Organisé par le radio-club Pierre Coulon F5KMB de St Just-en-Chaussée, le 22ème Salon international des communications s'est tenu à Clermont de l'Oise, les 6 et 7 mars 2010. Cette importante manifestation qui attire chaque année dans l'Oise tous les passionnés de radio de la région parisienne et du nord de la France a connu comme à l'accoutumée un succès remarquable.

C'est une équipe parfaitement rodée qui s'occupe, sous l'égide du radio-club F5KMB et de ses dirigeants, de l'organisation de ce salon.
On se doit de souligner leur quasi professionnalisme allié à une grande convivialité. Dès l'ouverture des portes le samedi matin, le nombreux public s'est pressé dans les allées des 1000 mètres carrés de la salle Pommery, chacun vaquant à ses propres centres d'intérêt.

Comme chaque année il y en eut pour tous les goûts, de la brocante toujours prisée des as du fer à souder jusqu'aux revendeurs de matériels divers.









Les membres de F5KMB proposaient pendant toute la manifestation des démonstrations de trafic en différents modes : phonie, CW et modes digitaux. Parmi les "pros" du neuf et de l'occasion, on peut citer GES ou les pylônes De Kerf mais la liste n'est pas exhaustive.
Les associations étaient présentes avec le REF-Union, le CDXC, l'ADRASEC, les Cibistes du Beauvaisis. Sur le stand du REF, les nomenclatures et les carnets de trafic ont connu un vif succès, nous essaierons d'en prévoir un plus grand stock l'an prochain.
Pour beaucoup de visiteurs, l'occasion fut belle de retrouver de vieilles connaissances ou de sympathiser dans une ambiance vraiment conviviale.

Il était aussi possible de contempler dans une salle attenante une remarquable collection de récepteurs à lampes dont plusieurs fort rares, la très grande majorité en parfait état de fonctionnement.

A côté se tenait le stand de Ham International avec des collectionneurs de l'Oise bien sûr, mais aussi du Nord et de la Belgique.



















Dans la même salle, on pouvait également admirer des stations composées de postes militaires présentés par leurs utilisateurs. A signaler particulièrement les reproductions de valises dites "de la Résistance" confectionnées par Serge F6BYS qui nous a présenté cette année outre le fameux Paraset MK VII britannique destiné à équiper les agents du SOE et les réseaux résistants, la valise "Olga" de la résistance norvégienne, fabriquée à l'époque par la firme Hovding Radiofabrik au nez et à la barbe de l'occupant. Une belle leçon d'histoire.

Le sénateur de l'Oise, Mr André Vantomme honora le Salon de sa visite le samedi matin. Avec une fréquentation en hausse d'environ 10% par rapport à l'an passé, le Salon de Clermont se porte bien. Un grand merci à toute l'équipe bénévole de F5KMB de procurer chaque année ce moment unique aux passionnés des techniques de communication que nous sommes tous. Un grand merci à tous les visiteurs qui font le succès de ce salon.

A l'année prochaine à Clermont-de-l'Oise
pour la 23ème édition.
73 de Jean F5PCX
D'autres photos ici sur le site de F5KMB







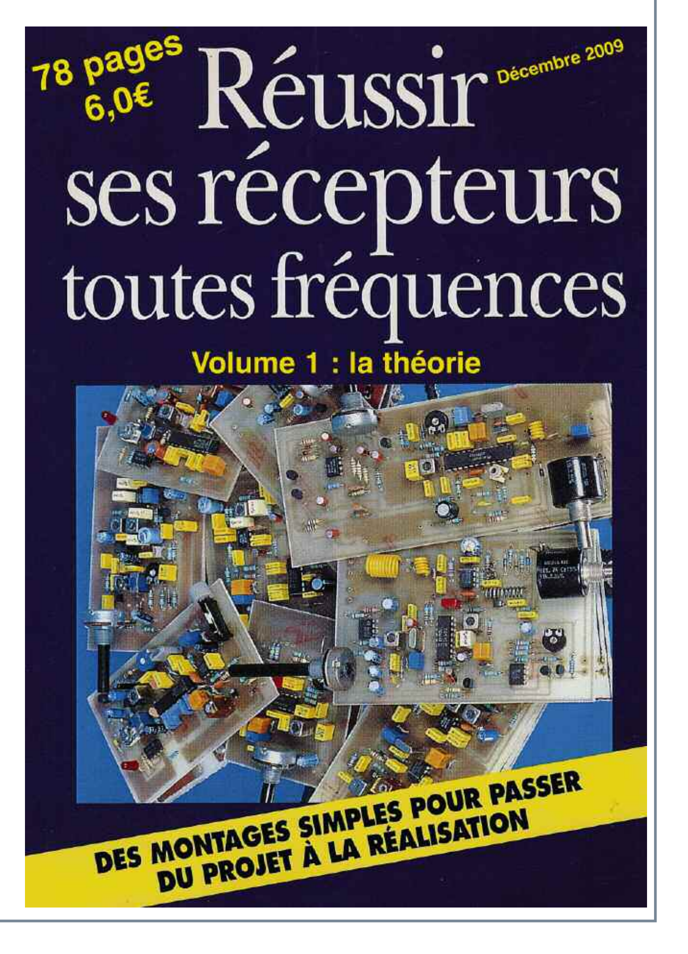


Pourquoi ce livre ?
Il y a bien longtemps déjà que j'avais comme ambition de vous proposer les rééditions de mes livres publiés au début des années 90. L'idée consiste à vous proposer ces livres au format numérique. Ils seront découpés en plusieurs parties et publiés au fil des mois.

Voici donc la partie théorique du livre
«Réussir ses récepteurs ondes courtes»
Elle traite de nombreux sujets sur les filtres, les bobinages, les lignes, les modulations et déjà pour l'époque en 1990 les préambules de la SDR avec des NE612 de Philips, des 7474 et des portes logiques.
Pour mener à bien cette aventure j'ai scanné minutieusement les pages des livres et les ai placé dans une nouvelle mise en page. J'espère sincèrement que les données techniques et pratiques qui y sont publiées vous apporterons autant de plaisir qu'aux milliers d'OM qui ont acheté les versions papiers maintenant épuisées depuis bien longtemps.

Je me procure ce livre en cliquant ici

Je feuillette ce livre en eBook en cliquant ici

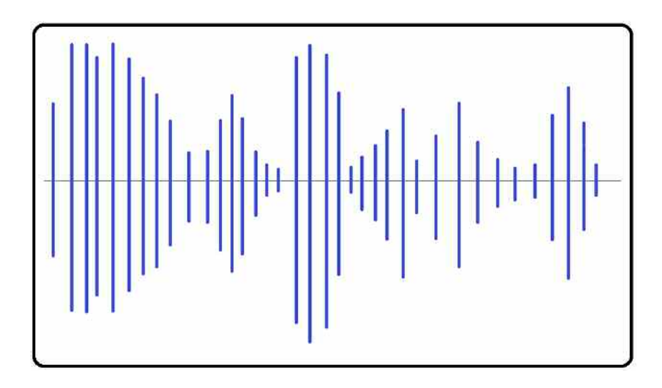


Préparation à la licence - Fiche 7

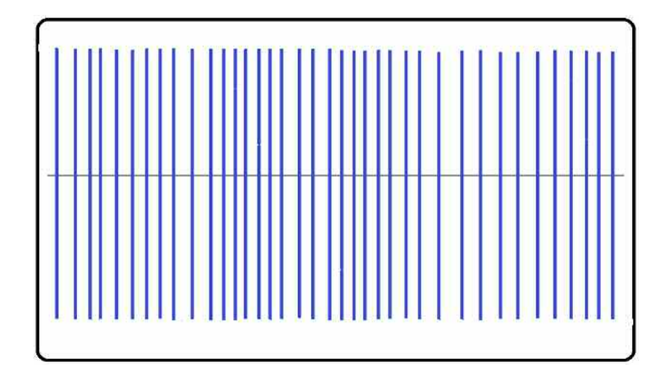
1- Quelle est la puissance dissipée par cette résistance ?
R = 20 Ω parcourue par un courant I = 250mA

2- Quelle est la vue tirée d'un oscilloscope qui montre une porteuse non modulée ?

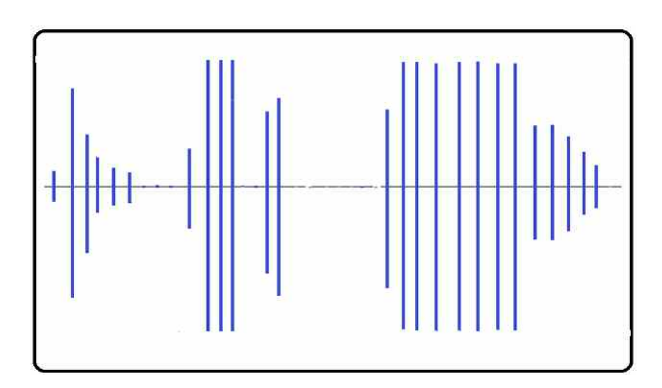
A :



B :



C :



3- EA est le préfixe désignant les stations :
A: Ethiopiennes
B: Espagnoles
C: Estoniennes ou D: Egyptiennes

4- Sur cette représentation on note la présence de deux appareils de mesure repérés M1 et M2. Quelle est la nature de ces appareils ?

A : M1 et M2 sont des voltmètres
B : M1 et M2 sont des ampèremètres
C : M1 est un ampèremètre, M2 est un voltmètre
D : M1 est un voltmètre et M2 est un ampèremètre

5- Un signal sinusoidal à la fréquence de 100 Hz est appliqué à un condensateur de 25 nF. Quelle est la réactance de ce condensateur à cette fréquence ?
A: 64Ω
B: 126Ω
C: 252Ω
D: 504

6- 3000Hz correspondent à :
A: 30 kHz
B: 3 MHz
C: 0,003 MHz
D: 0,03MHz

Réponses fiche 6 du numéro 15



Réponses aux questions de Freddy, ON6FS

Un récepteur pour le 145,500 MHz a une fréquence intermédiaire de 10,7 MHz. La fréquence image est alors :
Deux solutions s'offrent à nous, soit la fréquence de l'oscillateur local se trouve 10,7 MHz au-dessus (supradyne) ou 10,7 MHz en-dessous (infradyne) de la fréquence à recevoir.
Nous savons que la fréquence image se retrouve de l'autre côté de la fréquence de IOL à une distance de 10,7 MHz. Nous avons donc deux solutions de fréquence image : 124,8 et 166,9 MHz, c'est donc la proposition C qui était à retenir.

Dans une antenne yagi :
Réponse A. Le directeur est plus petit que le radiateur.

Quelle est la vitesse de propagation d'une onde radio ?
A- 3.10^6 m/s
B- 3.10^7 m/s
C- 3.10^8 m/s
D- 3.10^9 m/s
C'est une chose très importante en radio à retenir. La vitesse de la lumière est de 300.000 Km/s soit 3.10^8 m/s (réponse C).

Réponses aux questions de Christian, F8CRM

Quelle sera la longueur approximative d'un dipôle demi onde sur 14 MHz ?
A : 10 mètres puisque la longueur d'onde est d'environ 20 mètres.

Quelle est l'analogie de la lettre B ?
A : Bravo

Deux condensateurs en parallèle de 5 µf aurons une capacité équivalente de ?
A : 10 μF puisque les condensateur en parallèle ajoutent leurs valeurs.

La fréquence de 7075 KHz correspond a une longueur d'onde de ?
B : 43420 cm puisqu'elle se calcule avec la formule 300/F
3 résistances en série de 20 ohms chacune auront une valeur totale de ?
A : 60 ohms puisque les résistances en série ajoutent leur valeur.

Si la fréquence d'un signal est de 200 Hz, quelle est la valeur de la pulsation ?
D : 256 rd/s



Nos premières impressions autour du FT DX 5000 qui arrive en France

La nouvelle série des Yaesu FT DX 5000 s'articule autour de postes radio haut de gamme couvrant les bandes HF/VHF de 1,5 à 50 MHz avec une puissance de sortie de 200 watts PEP en classe AB et 75 watts en classe A, dite linéaire. Ils sont issus du savoir faire légendaire de la marque qui, dit-on ferait maintenant partie de la firme Motorola pour 80% du capital. Cette série d'appareils comporte deux récepteurs totalement indépendants, y compris dans les commandes.

Certes un peu moins chers que leur grand frère de la série 9000 il n'en reste pas moins vrai que la barre est haute pour les premiers prix. Il s'agit incontestablement de transceivers réservés à une élite de la classe aisée des radioamateurs. Il convient d'avoir des niveaux d'exigences hors du commun en terme de qualité et de fonctionnalités pour s'offrir de tels instruments de radiocommunication.



Avec cette photo vous pouvez comparer les différences entre la série FT DX 5000 et FT-9000



Une chose curieuse cependant. Il n'est fait mention qu'en tout petit qu'il est possible de rajouter en option des filtres de présélection à l'entrée du récepteur principal.
Il semble pourtant que cela soit un argument de poids pour qui veut l'excellence en terme de réception. Ce qui nous a mis la puce à l'oreille c'est l'observation de la face arrière avec la prise uTUNE. Impossible de trouver des informations à ce sujet sauf là où nous les avons attraper !

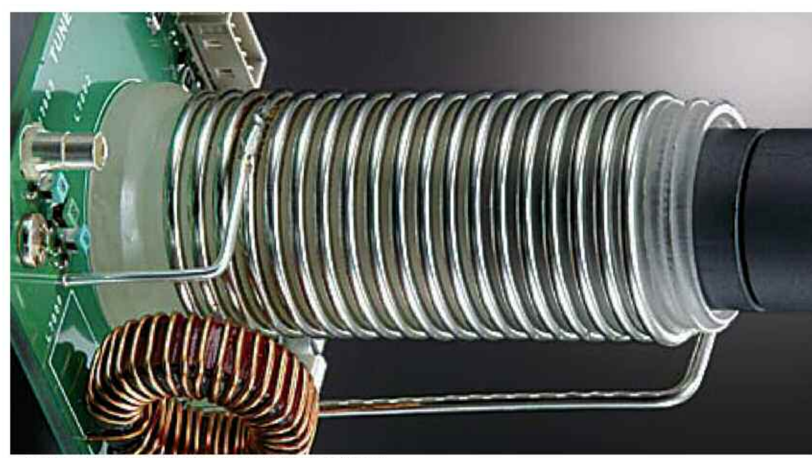
Et donc, cette option est possible sur les FT DX 5000. Elle prendrait la forme d'une boîte à l'extérieur dans laquelle viennent prendre place jusqu'à trois modules verticaux A, B et C couvrant les bandes 160, 80/40 et 30/20 mètres. On ne sait pas à quel prix ils seront mais il suffit de voir combien ils coûtent pour un FT DX 9000 afin d'en avoir une idée.

On notera par ailleurs l'absence d'une prise VGA pour relier un écran extérieur mais aussi de connexions USB pour relier un clavier. Ces deux fonctions seraient un plus pour les modes numériques par exemple. Pourtant prévu pour ces modes on ne trouve pas de vaste écran comme sur un ICOM par exemple.

Parmi les autres innombrables connecteurs de la face arrière nous avons une sortie FI 9 MHz qui est dérivée juste avant les filtres de toiture du récepteur principal mais pas d'entrée/sortie SDR. Ca aurait pu être un "maxi-plus" pour cet appareil de toute nouvelle génération.

Par contre, les aficionados de télégraphies risquent fort de trouver leur bonheur avec le filtre de toiture qui descend jusqu'à une bande passante de 300 Hz mais qui reste une option. Grâce au DSP la sélectivité est variable et il est possible de voir la courbe du réglage du filtre sur de petits écrans.

L'amplificateur de puissance de l'émetteur repose sur deux transistors VRF-150 monté en push-pull. Ces transistors FET fonctionnent sous une tension d'alimentation de 40 volts afin d'assurer une excellente linéarité.
C'est le cas de tous les postes haut de gamme et cette série 5000 n'y échappe pas. Contrairement aux tous premiers 1000 MP qui nécessitaient un bloc d'alimentation externe, ici comme dans tous les nouveaux postes, elle est interne au transceiver.

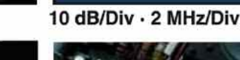


● Large-Area (1/1"/28 mm) Coil (Actual Size)



● Long-life Synchronizing Drive Belt

■ µ-Tune Frequency Response Curves

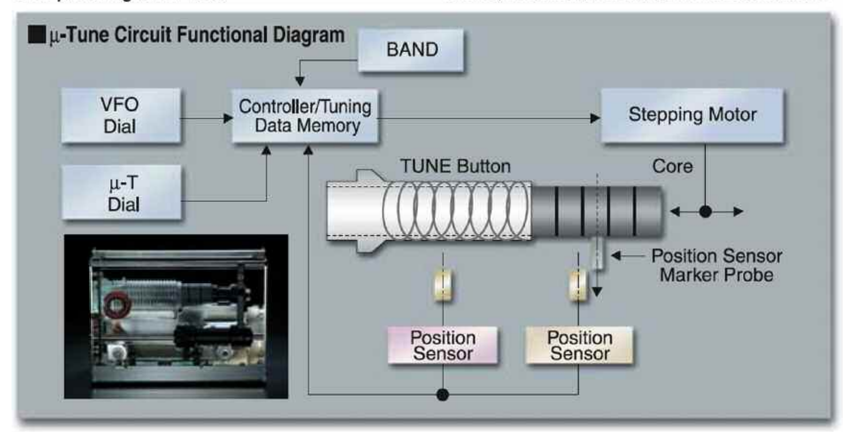




●RF µ-Tuning Unit Photo



●Three µ-Tune Modules Installed in FT DX 9000 Mainframe



Cette photo représente les filtres uTUNE incorporés en option dans les FT-9000. Sur la série des FT DX 5000 c'est une boîte extérieure qui remplie cette fonction, toujours en option.





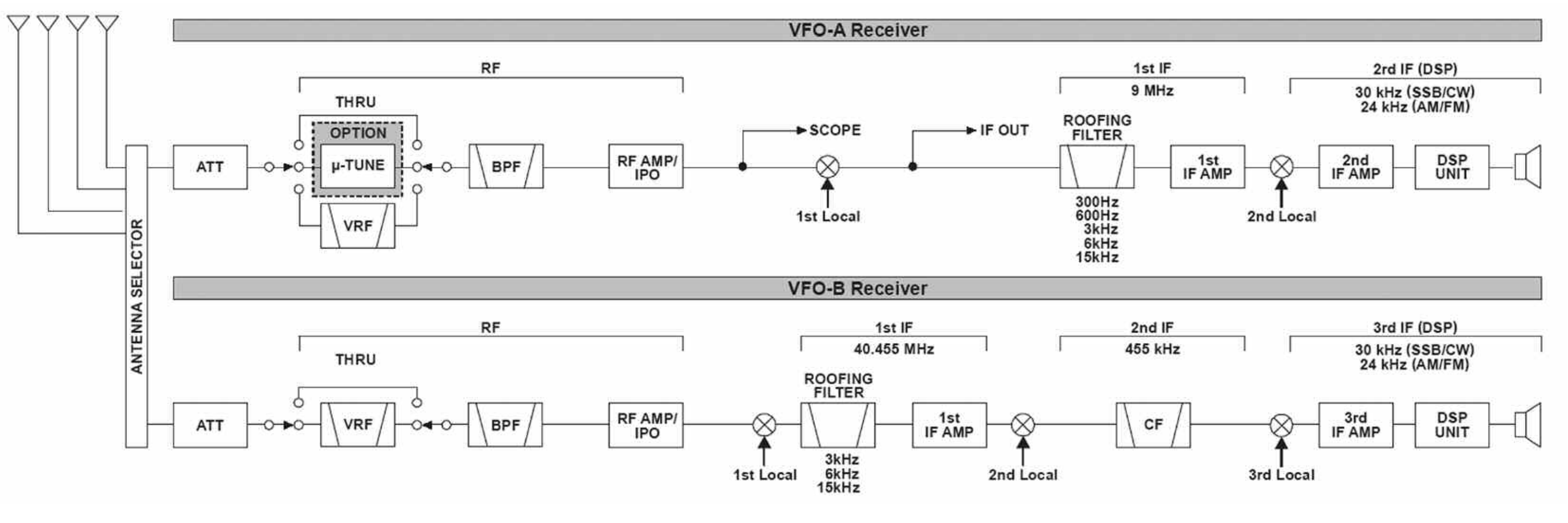
Il suffit donc de brancher la source d'alimentation de 13,8 volts et c'est parti. Comme évoqué au début, ces FT DX 5000 permettent d'obtenir une puissance maximale de 200 watts PEP en régime de linéarité "normale".

Un mode "ultra linéaire" délivrant 75 watts en classe A permettra par exemple d'attaquer un amplificateur linéaire en évitant trop "d'étalement" du spectre des signaux transmis. Ce mode sera également utile pour les transmissions en DRM. Attention car aucun mode DRM n'est inclus dans les transceivers, il convient de rajouter les interfaces idoines pour cela.

Lequel choisir ?

En bref, voici quelques distinctions entre les 5000 "tout court", le 5000 D et le 5000 MP. C'est pas très simple de faire le distinguo et demandez bien à votre revendeur de vous faire la leçon car c'est un peu à s'y perdre.

FT DX 5000
Moniteur SM-5000 en option;
Filtre de toiture 300 Hz en option;
Filtres de toiture 3000 et 600 Hz inclus;
TCXO à ± 0,5 ppm inclus. (ppm = Part par million)





FT DX 5000D
Moniteur SM-5000 inclus;
Filtre de toiture 300 Hz en option;
Filtres de toiture 3000 et 600 Hz inclus;
TCXO à ± 0,5 ppm inclus.

FT DX 5000MP
Moniteur SM-5000 inclus;
Filtre de toiture 300 Hz inclus;
Filtres de toiture 3000 et 600 Hz inclus;
OCXO à ± 0,05 ppm inclus.





Ces petites images représentent différentes fonctions du FT DX 5000. Le Smètre est à véritable aiguille et l'on peut visualiser sur des écrans les formes que l'on donne aux filtres via le DSP.



Le SM-5000, l'appareil plat à poser sur les FT DX 5000 servant de spectroscope intègre deux haut-parleurs pour chacun des deux récepteurs.
Le boîtier optionnel DMU-2000 permet aussi la commande directe du rotor grâce à la sortie ROTATOR.
Vous noterez que Yaesu attache beaucoup d'importance sur ses caractéristiques du point d'interception du récepteur principal.

Renseignez-vous auprès de votre revendeur pour connaître toutes les caractéristiques de ces FT DX 5000.
Nous reviendrons vous parler de ces transceivers dés lors que nous aurons pu mettre la main sur l'un d'entre eux.

Ce qu'en pense les OM du monde

Picoti picota sur eham.net

J'utilise mon nouveau FT DX5000MP depuis deux semaines pour le concours de l'ARRL DX. Il a fonctionné parfaitement et bien plus qu'attendu.
Le FT DX 5000 est un équipement coûteux avec presque toutes les fonctionnalités présentes pour le radio amateur moderne.
Bien que les résultats des tests formels ne soient pas encore disponibles, je suis convaincu qu'ils sauront confirmer la grande qualité de cet équipement haut de gamme. Le récepteur est silencieux (mais pas sourd loin s'en faut) et possède une excellente sélectivité.

L'un des filtres de toiture descend à 300 Hertz. De nombreuses fonctionnalités sont disponibles pour améliorer la réception. Le blanker est très efficace comme le sont les caractéristiques DNR et DNF. L'AGC est efficace et offre une gestion des signaux en douceur.
La fonctionnalité du processeur audio dans l'émetteur est excellent et une grande amélioration est notable par rapport aux modèles précédents de la marque Yaesu.

J'aime particulièrement le SM-5000 "Station Monitor" pour lequel j'ai d'abord cru a un gadget. Il s'est avéré être quelque chose que j'utilise souvent et a été très utile dans les concours pour visualiser le spectre.

Sur le stand RADIO 33 au SARATECH 2010 on pouvait «jouer avec deux versions du FT DX 5000





La version équipée du SMU-5000 pour visualisation du spectre et embarquant deux haut-parleurs.

Je suis assez familier avec les équipements Yaesu. J'ai utilisé un FT-1000MP Mark V ces 8 dernières années et pour les deux dernières un FT-2000.

Cela m'a été fort utile pour m'adapter au FT DX 5000. Pour moi, l'appareil vaut la dépense en raison du plaisir et la polyvalence qui vient de l'utilisation d'un bel objet de qualité supérieure.

Yaesu annonce une dynamique de réception de 112 dB avec un point de compression à +40 dBm

L'apprentissage est long et si vous considérez l'achat d'un FT DX 5000 vous devriez vous rappeler qu'il est conçu pour les DXer purs et durs.
Après avoir possédé plusieurs Yaesu FT-2000, je peux dire que mon nouveau FT DX 5000 MP est une nouvelle merveille de la marque. Les premières impressions sont la sensation du VFO principal qui se tourne avec une légèreté déconcertante et l'écrou papillon pour le bloquer qui a remplacé la petite vis du FT-2000.

Je dois dire que le FT DX 5000 n'est pas un poste "plug and play" et la bonne configuration des menus est cruciale pour l'utiliser à minima.

Les caractéristiques et avantages importants de cet appareil sont dans le récepteur. Ayant 2 récepteurs distincts il est capable d'écouter deux groupes de fréquences différentes. L'ajout et l'amélioration des filtres de toiture et ses caractéristiques de réduction de bruit procurent un véritable plaisir d'écouter.

J'ai aussi un Flex-5000 à comparer à mon nouveau FT-5000MP. Outre ma bonne oreille, les tests ont été effectués en utilisant mon SpectraPlus Software. Le plus grand avantage va au Flex-5000 pour son exceptionnel NB, (il en a deux) et ils agissent instantanément à réduire le bruit tandis que le FT-5000MP dispose d'un bouton que l'on tourne jusqu'à la disparition des parasites. Je sais que j'ai maintenant deux postes radio très adaptés à mes besoins et cela pour un bon bout de temps.

Accordez-vous quelques heures pour bien lire le manuel afin d'apprendre la disposition et les fonctions des commandes, elles sont très différentes des FT DX 9000D, le grand frère.

Le récepteur est d'égal performance à celui du FT DX 9000D, mais l'affichage est petit. Je trafique en CW 90% de mon temps. Tout ce dont j'ai besoin et que vous souhaitez sont sur le FT DX 5000 MP.

Je suis un utilisateur fréquent du mode SSB mais je trafique aussi en CW. J'ai acheté le FT DX 5000 MP pour disposer le filtre de toiture à 300Hz spécifiquement destiné pour la CW. Avec cette intro permettez-moi de donner mes premières impressions du FT DX 5000 MP.

C'est une radio lourde et massive bien construite. Elle n'est pas destinée pour le trafic portable. J'ai lu le manuel avant de recevoir la radio et ai débuté son usage en suivant les exemples.

Cela m'a permis de commencer à utiliser la radio dès que je l'avais reçue et mise sous tension. Dés la première mise sous tension j'ai tout de suite aimé l'ambiance des cadrans, boutons, interrupteurs, une véritable sensation de luxe.

Le bouton principal du VFO donne une identité. La prochaine chose que j'ai faite a été de brancher mon antenne et remarqué à quel point le récepteur était de bonnes caractéristiques.

J'ai réalisé à quel point l'ergonomie de cette radio est bonne. En particulier la façon de contrôler les filtres pour les deux récepteurs. Les petits écrans LCD vous donnent une représentation graphique immédiate de ce que des ajustements que vous faites.

Je recommande vivement à tous ceux qui envisagent d'acheter un FT-5000 de choisir directement un FT-5000D afin d'avoir le spectrosope.

Il ne montre pas seulement les stations autour de la fréquence, mais il vous permet également de voir votre propre signal d'émission pour que vous puissiez voir la qualité de votre transmission.

Vous pouvez définir un haut-parleur pour VFO A et l'autre au VFO B et chaque récepteur dispose de son propre contrôle AF / RF afin que vous puissiez regarder autour d'autres stations en même temps lorsque vous êtes en QSO, ou peut-être garder une oreille sur une autre bande.

J'ai tenté de mettre sur les deux récepteurs en même temps sur la même fréquence sur les haut-parleurs distincts, le son était vraiment sympathiques.
J'ai hâte d'utiliser cette fonction sur 75/160M où les signaux sont un peu plus difficile de capter, des tests à l'aide d'antennes multiples, par exemple tester la diversité, seront réalisés.

Voici donc quelques avis vu sur le site nommé, il semble que les opinions restent positifs.

Sujet traité par Philippe, F1FYY

Interface USB Tiger Tronics SignaLink SL-USB
La petite interface à tout faire

A peine plus volumineux qu'une grosse boîte d'allumettes pour ménagère avertie, la dernière mouture de l'interface multi-mode TigerTronics est un concentré de bonnes choses. Et dire qu'il y a encore quelques dizaines d'années, c'était toute une armoire qu'il fallait pour en faire autant !

Encore SWL au début des années 1980, fraîchement débarqué d'outre-Manche, c'est du haut de mes douze ans révolus que je m'étais mis en quête d'un voisin radioamateur pour poursuivre ma passion à travers une éducation par la pratique.
Ce fut chose faite assez rapidement, puisque le très sympathique Marcel, F6FHH (SK), m'avait accueilli les bras ouverts dans son sous-sol plein de trésors. L'OM, au-delà d'être d'une gentillesse extraordinaire, était d'une exemplarité reconnue et pratiquait tout ce qu'il se fait de bon dans nos activités, étant d'abord un aficionados du fer à souder, mais aussi un opérateur hors pair avec des milliers de cartes QSL soigneusement classées, et des diplômes fixés au mur de sa station à n'en plus finir. Des HF aux SHF, Marcel savait tout faire. Et, surtout, il trafiquait dans tous les modes usuels, c'est-à-dire en SSB, CW, mais aussi en RTTY et en SSTV, pour ne citer que ceux-là.

Un après-midi en rentrant de l'école buissonnière, c'est à une démonstration de SSTV auquel j'ai eu droit. À ce moment, pas question de PC (il avait alors un Apple IIe en kit sur le banc, pas encore fini de souder), mais d'un véritable studio de télévision.



De petits cartons illustrant la météo (un nuage, un soleil…), d'autres avec les conditions de trafic, étaient judicieusement placés devant une caméra noir et blanc, le tout monté sur trépied.

Au fil des câbles, on atteignait une armoire deux fois haute comme moi, idem dans la largeur, le tout soigneusement réalisé par mon hôte d'alors.

En télétype, il y avait cette console Telereader, un truc innommable tellement il était énorme. Et l'indispensable oscilloscope qui l'accompagnait, celui-là pour faire coïncider deux ronds afin que la fréquence de réception soit bien calée sur le Yaesu FT-101ZD…
Ce qui nous amène trente ans plus tard avec une petite boîte que la Loi Evin m'interdit de comparer avec une autre petite boîte au volume conséquent, le SignaLink USB, digne successeur du SignaLink SL-1+.

Plug n'Play

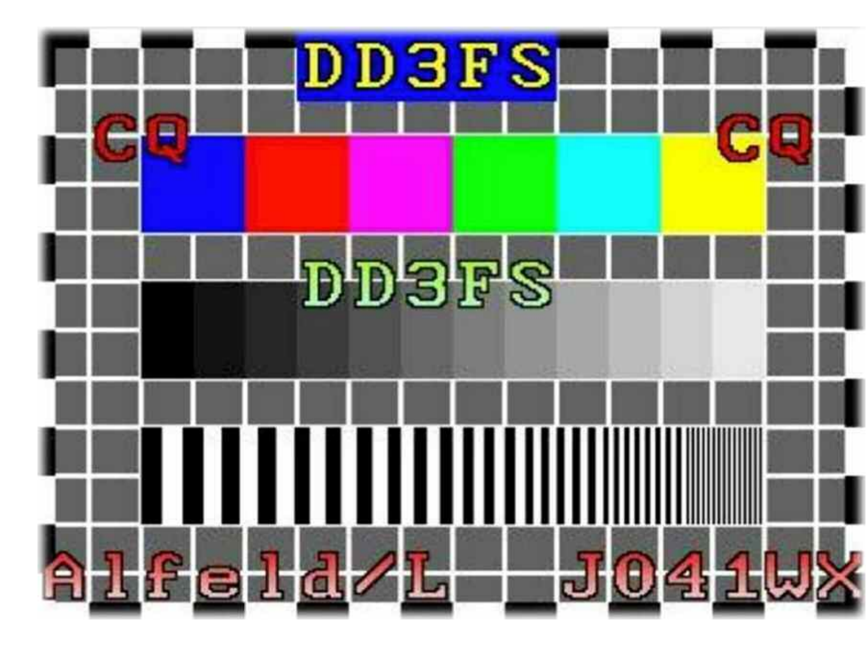
De mémoire de radioamateur, j'ai rarement trafiqué en RTTY, mon seul bon souvenir se situant autour d'un CQ WW RTTY DX Contest qui m'avait valu un diplôme récompensant mon activité de l'époque.

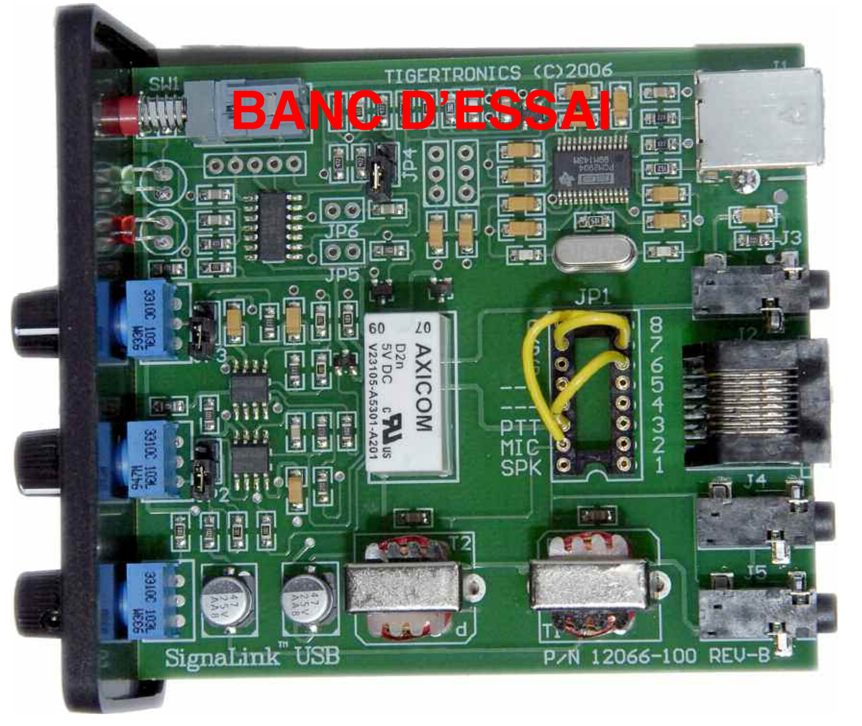
Et la STTV, j'y ai goûté quelquefois avec plaisir, mais le virus ne m'a jamais atteint. Et pour cause ! Monopoliser un second ordinateur, soucis de logiciel (carnet de trafic/logiciel de décodage), câblage erratique; autant de bonnes raisons pour s'en tenir aux bonnes vieilles valeurs de la CW et de la BLU.

Puisque, après tout, avec 100 watts et un bout de fil, il est facile de faire le tour du monde sans avoir à s'enivrer de modes à deux tons et des interfaces, nœuds de câbles et autres accessoires qui vont avec. Seulement voilà, depuis que notre annonceur Radio 33 m'a dépêché ce petit engin pour essai, j'ai bien du mal à m'en défaire.
Au début, cependant, la lecture du mode d'emploi ne mentionnait rien sur l'utilisation de l'appareil avec un Mac, alors qu'à la maison, il n'y a que ça !

L'objet n'allait pas tarder à retourner chez son expéditeur pour non-compatibilité avec l'informatique locale, quand je décidais tout de même de faire un effort, connectant le câble fourni à la prise micro et le câble USB sur un port libre de mon portable Macintosh (piloté par une puce Motorola estampillée "G4", l'un des derniers du genre avant l'arrivée des processeurs Intel).

Avec un logiciel préalablement téléchargé gratuitement sur le net, CocoaModem 2.0, quelle ne fut pas ma surprise de constater que le SignaLink USB fonctionnait sans réglage et sans autre procédure, quel que soit le mode, avec mon Mac.





Sur PC, en revanche, la notice explique bien qu'il y a des ajustements à faire, bien que le "setup" soit aussi simple qu'un vulgaire "plug n'play". Il est quand même navrant de constater que cet objet nécessite plusieurs pages d'explications destinés aux utilisateurs de PC, alors qu'il suffit de brancher l'appareil entre un transceiver et un Mac pour qu'il fonctionne, et que rien ne figure dans la notice à ce propos ! Bref, soyez rassurés, on l'a aussi testé avec un PC et les résultats sont à la hauteur des résultats obtenus sur Mac.

Une carte son, c'est tout

Mais de quoi s'agit-il ? Le SignaLink USB n'est ni plus, ni moins, qu'une petite carte son qui fait l'interface entre un ordinateur et un transceiver. Un mini CD-ROM est présent dans la boîte et contient un tas de logiciels pour PC, mais le SL-USB étant "juste" une interface, il est censé fonctionner avec tout logiciel capable de coder et/ou de décoder des signaux comme la CW, le RTTY, la SSTV, le PSK31, j'en passe et des meilleurs.
Visiblement, il peut donc aussi servir en DRM, voire fonctionner comme lanceur d'appels ou encore comme enregistreur numérique. Eh oui, c'est une carte son, donc dès l'instant où l'on dispose des logiciels nécessaires, tout devient possible !

Techniquement

Je ne vous ferai pas l'affront de décrire les attributs purement visuels du SL-USB. Le jour où vous allez recevoir l'appareil, vous en prendrez bien assez avec vos propres yeux.

Pour savoir comment elle se présente il vous suffit également de regarder nos photo qui doivent être suffisament explicites. Le tout, évidemment, étant de comprendre que l'interface n'est pas un logiciel, mais bien un outil pour vous permettre de communiquer tous azimuts avec les logiciels de votre choix.

Ce qu'il faut assimiler est que le SL-USB apporte son lot d'avantages au travers de ses convertisseurs A/D, D/A et de son ampli-op., qui sont, du coup, placés très près du transceiver et limitent donc les pertes et le bruit global qui en résultent.

Mieux encore, au lieu de manipuler les niveaux sonores à l'aide d'une souris, des potentiomètres ont été installés en façade pour un réglage facile, ce qui est agréable pour régler les niveaux en émission comme en réception pour certains modes.

En outre, le délai de commutation émission/réception est accessible depuis la façade. Le SignaLink USB est même alimenté par les 5 volts présents sur la prise USB, ce qui évite l'installation d'un câble supplémentaire dans la station.

La connexion au transceiver reste simple. Il est possible de brancher l'appareil au transceiver via les ports DATA ou AUX, ou encore via la prise micro et la prise HP. A savoir que le fabricant de Grants Pass, Oregon (U.S.A.) fournit des câbles préfabriqués pour de nombreux transceivers et que son importateur en France, Radio 33, est à même de vous fournir les mêmes câbles suivant votre desiderata.

C'est en ce sens que nous avons reçu un SL-USB destiné à nos essais pour un Yaesu FT-840 et un Alinco DX-77. Sans lesdits câbles fournis par Radio 33, il est possible de configurer le SignaLInk USB via des cavaliers internes à l'appareil, les cavaliers étant fournis, avec leur notice.

On The Air

Ce petit objet a été mis à rude épreuve à la station depuis qu'on l'a reçu. Comme on l'a déjà dit plus haut, le Mac n'a souffert d'aucune complication pour se (re)mettre aux modes digitaux, tandis que le PC a nécessité quelques réglages de bas étage pour trouver des niveaux convenables.

Tout cela dépendant de votre propre installation informatique, l'essentiel étant de comprendre que la majeure partie des réglages se fait sur la face avant du petit boîtier et que c'est toujours votre logiciel qui dicte le reste.

A la rédaction, on a essayé AGWPE (PC) pour le Packet-Radio (avec l'APRS), mais aussi HamScope (PC), MultiMode (tous modes y compris la SSTV sur Mac) et bien sûr CocoaModem (Mac) pour tout le reste.

On a aussi été voir du côté de DL2RUM qui produit des logiciels pour le trafic (RUMlog) et les concours (RUMped) sous Mac, mais qui propose aussi des versions PC et Linux.

Mark Kentell, F6JSZ





Logiciels illimités

Le SignaLink USB est livré avec un mini CD-ROM contenant un bundle impressionnant de softs pour PC qui vous permettront rapidement de trafiquer en modes digitaux. Bien entendu, le SignaLink USB fonctionne avec tous les logiciels disponibles et le système d'exploitation importe peu, tant que vos logiciels sont compatibles avec une carte son USB.

En phonie aussi ! Un lanceur d'appels

Windows, Linux et MacOS ne manquent pas de ressources multimédias, c'est le moins que l'on puisse dire. Alors pourquoi ne pas mettre à profit le SignaLink USB pour en faire un lanceur d'appels pour vos concours, ou encore pour enregistrer vos conversations avec les DX ?

Simplicité universelle oblige, c'est à vous de choisir ce que vous voulez faire avec !

AVIS d'utilisateur : F1HKN

J'ai acheté cette interface chez RADIO 33 et je voudrais témoigner de ma satisfaction au sujet de ce produit. J'ai démarré mes premier QSO en mode numérique (psk31 et sstv) avec mon TS2000 Kenwood.

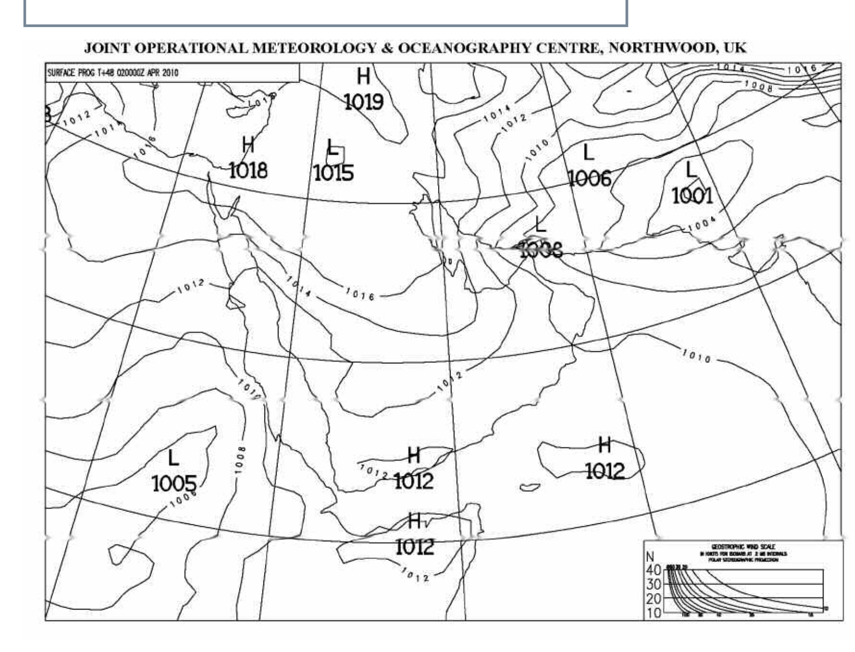
Je n'ai pas eu de problème particulier pour l'utilisation avec le logiciel DM780 inclus dans Hamradio Deluxe. Avec un peu d'habitude à prendre pour rédiger les messages préformatés en psk, on est à peu près à l'aise après quelques contacts. J'ai travaillé avec un ordinateur portable sous VISTA et un PC de table sous windows XP et Seven.

Aucun problème pour la reconnaissance de l'interface USB, ça marche du premier coup. Pas encore testé en DRM avec easypal. Signal link me semble un produit à recommander sans hésitation à tous les amateurs de transmissions numériques, surtout aux OM écouteurs hésitant à passer en émission sur ces modes.

C'est sans souci et on a le plaisir de contacter des stations lointaines avec une vingtaine de watts, voire beaucoup moins, c'est autant de gagné sur la réduction des émissions électromagnétiques !

Avec les cordiales 73 de Léon F1HKN

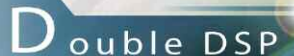
Une réception HF FAX METEO



Le nouveau porte étendard !

Réduction du bruit grâce aux cartes DSP • 2 cartes DSP indépendantes pour des performances d'émission et de réception exceptionnelles • 2 ports USB : un pour carte mémoire, clavier et un pour PC (télécommande) • Codeur/décodeur RTTY et PSK31 intégré nécessitant simplement un clavier USB (pas de PC requis) • Enregistreur vocal numérique • 3 «roofing filters» : 3 kHz, 6 kHz et 15 kHz

Fréquence de couverture : 1,8-30 MHz et 50-52 MHz • Tous modes : AM, FM, LSB, CW, RTTY, USB, PSK31 • Plus de 100 canaux mémoires • Ecran TFT LCD couleur de 5,8 pouces» • Stabilité en fréquence de ± 0,5 ppm • Analyseur de spectre multifonctions haut de gamme avec réglage des bandes passantes de visualisation • Double conversion superhétérodyne • Gamme dynamique située à 104 dB et l'IP3 à +30 dBm



Double DSP



Deux processeurs de signaux (DSP) indépendants pour des performances exceptionnelles d'émission/réception et d'analyse de spectre (analyseur de spectre de très grande résolution).

Système PSK



Codeur/décodeur RTTY et PSK31 intégré nécessitant simplement un clavier USB (pas de PC requis).

1er IF Filtre

Equipé de 3 « roofing filters » : 3 kHz, 6 kHz et 15 kHz !

IC-7600

Station HF/50 MHz Tous modes

DISPONIBLE



2 ans de garantie*

*Garantie de 2 ans sur les IC-7600 achetés dans le réseau de distribution ICOM France (dans le cadre d'une utilisation normale, voir conditions d'utilisations sur la notice).

Document non contractuel / Edition 03/2009 V1



Icom France s.a.s.
Zac de la Plaine - 1, Rue Brindejonc des Moulinais
BP 45804 - 31505 TOULOUSE CEDEX 5
Tél : +33 (0)5 61 36 03 03 - Fax : +33 (0)5 61 36 03 00
E-Mail : icom@icom-france.com   Site internet : www.icom-france.com